This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3 3433 06275092 6

Polytechnisches

Journal.

Herausgegeben

von

Dr. Johann Gottfried Dingler,

Chemiker und Fabrikanten ꝛc.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK.

Zehnter Band.

Jahrgang 1823.

Mit Kupfern.

Stuttgart.
In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

DINGELL
3-VA

Polytechnisches

Journal.

Herausgegeben

von

Dr. Johann Gottfried Dingler,

Chemiker und Fabrikanten ꝛc.

ASTOR LIBRARY
NEW-YORK

10

Zehnter Band.

Jahrgang 1823.

Mit Kupfern.

Stuttgart.
In der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

Da die Mitarbeiter so wie die Materialien für das polytechnische Journal sich bedeutend mehren, so hat die Verlagshandlung, um ihrerseits für die schmeichelhafte Aufnahme, welche dieses Journal bei dem kunstliebenden und kunsttreibenden Publikum gefunden, sich dankbar zu erzeugen, und einen neuen Beweis zu geben, daß, wenn es sich um Gemeinnüzigkeit handelt, ihr kein Opfer zu groß ist, sich entschlossen, dasselbe in einem größern Format und kompressern Druk erscheinen zu lassen. Dadurch bin ich nun in den Stand gesezt, dieser Zeitschrift die möglichst gröste Ausdehnung zu geben, und neben Benüzung der zahlreichen sehr kostspieligen ausländischen Literatur, auch alle Beiträge, die sich durch Originalität und Gemeinnüzigkeit auszeichnen, aufzunehmen, welche auf Verlangen entsprechend honorirt werden.

Die Theilnahme, welche das Publikum dieſer Zeitſchrift ſchenkt, die Aufmerkſamkeit, womit gekrönte Häupter und Regierungen dieſelbe beehrten, die Auszeichnung, welche mehrere naturforſchende und gemeinnüzige Geſellſchaften dem Herausgeber zuerkannten, wird für die Redaktion ein neuer Sporn ſeyn, den erregten Erwartungen zu entſprechen, und die Fortſezung derſelben den deutſchen Fabriken, Manufakturen, Künſten und bürgerlichen Gewerben ſo erſprießlich und nüzlich zu machen, als die bereits erſchienenen drei Jahrgänge für die induſtrielle Betriebſamkeit und den Wohlſtand des Vaterlandes zu ſeyn ſich beſtrebt haben.

Augsburg, im Januar 1823.

Dingler.

Polytechnisches Journal.

Vierter Jahrgang, erstes Heft.

I.

Beschreibung der Maschine des Hrn. Bramah zu London zur Erzeugung der Mineral-Wasser [1]). Von Hrn. Hoyau.

Aus dem Bulletin de la Société pour l' Encouragement de l' Industrie nationale. Julius 1822. S. 216. Im Auszuge.

Mit Abbildungen auf Tab. I. und II.

Es unterliegt keinem Zweifel, denn es ist Thatsache, daß, so wie wir durch die Fortschritte der Chemie die Mineral-Wasser bei einzelnen Hunderteln genau analysiren lernten, wir auch im Stande sind, dieselben eben so wieder zusammen zu sezen, wie sie aus der Hand der Natur hervor gingen. Glüklicher Weise ist diese Zusammensezung so leicht, daß man diese künst-

[1]) Seit der Zeit, als man durch erweiterte physikalische und chemische Kenntniße die Bestandtheile und den Gasgehalt der Mineral-Wasser ausmitteln lernte, war man auch bemüht, die Mineral-Wasser durch Kunst darzustellen. Mehrere derselben werden bereits durch Kunst von derselben Heilkraft erzeugt, als sie uns der Schooß der Erde spendet. Vorschriften mit Abbildungen der Apparate findet man in Götting's Taschenbuch für Apotheker und Scheidekünstler; in Trommsdorf's Journal der Pharmacie; in Grens- und Gilberts Annalen der Physik; in Scheerers-, Gehlens- und Schweigger's chemischen Journalen, in Buchner's Repertorium der Pharmacie, so wie in jedem guten Handbuch der Chemie. Die Maschine des Hrn. Bramah zeichnet sich vor allen uns bekannt gewordenen Apparaten, um Wasser mit Gas zu sättigen, durch den sichern Erfolg der Verbindung am vortheilhaftesten aus, weshalb wir wünschen, daß sie in den verschiedenen Gegenden Deutschlands, welche von den vorzüglichern Mineral-Quellen entfernt liegen, erbaut und durch wissenschaftliche Männer jene Mineral-Wasser künstlich erzeugt würden. Der gegenwärtig überaus wohlfeile Preis der Schwefelsäure erlaubt die Anwendung dieser Säure zur Gasentbindung an allen Orten, so daß eine Flasche künstliches Mineral-Wasser nur auf einige Kreuzer zu stehen kommt. D.

lichen Mineral-Wasser durch dieselbe häufig wohlfeiler, als von der Quelle selbst her beziehen, und eben deßwegen auch mehr allgemein anwenden kann.

Die höchste Schwierigkeit bei der künstlichen Bereitung der Mineral-Wasser war bisher die Verbindung des geschwefelten Wasserstoff- und des kohlensauren Gases mit dem Wasser, welche beiden Gase nicht durch reichlichere Auflösung derjenigen Körper, welche sie enthielten, sondern bloß durch höheren Druk mit demselben innig verbunden werden konnten: denn je höher der Druk, desto sicherer und leichter die Verbindung.

Die hier beschriebene Maschine des Hrn. Bramah zu London hat auch keinen anderen Zwek, als Wasser, in Verbindung mit verschiedenen Substanzen, mit diesen Gasen zu sättigen. Die Aufgabe war: dieses Wasser in einem vollkommen geschlossenen Gefäße einzusperren, das zugleich stark genug ist, um der Ausdehnungskraft des zusammengedrükten Gases zu widerstehen (was leicht möglich war), das damit gesättigte Wasser in Flaschen zu ziehen, und es sodann in den Handel zu bringen. Man fand es indessen vortheilhaft, die Maschine so einzurichten, daß sie ununterbrochen das gesättigte Wasser liefern konnte, und hierin besteht der Vorzug der Maschine des Hrn. Bramah, welche auf folgende Weise gebaut ist:

A, Tab. I. und II., ist ein Gefäß, in welchem der Körper zersezt wird, welcher das Gas liefert; B ein Gasometre, welches das Gas in dem Verhältnisse aufnimmt, als es sich bildet, und einen Rührer durchläßt, dessen Achse und Kurbel man über dem Gasometre sieht.

C ist ein Gefäß, welches die salzige Auflösung enthält, womit das Gas verbunden werden muß.

D eine Pumpe, welche die Flüßigkeit und das Gas in ein eingeschlossenes Gefäß treibt, das dieselben aufnehmen muß.

E ein kugelförmiger Verdichter, der das Wasser und das Gas aufnimmt, und in welchem die Vereinigung beider geschieht.

Dieß sind die Hauptstüke der Maschine. Die übrigen hiezu gehörigen Theile sind:

Ein Flügrad F mit einer Kurbel G, das auf einer in einen Winkel gebogenen Achse H aufgezogen ist, und den Stämpel der Pumpe bewegt. Eine Gabel I, welche an ihrem Ende ein

Halsstük K trägt, das den Zapfen der gekrümmten Kurbel H umfaßt: die beiden Arme dieser Gabel enden sich in zwei durchlöcherte Tazen, durch welche ein Bolzen L läuft, welcher sie mit dem Gestelle M des Stämpels und N der Pumpe verbindet. Dieses Gestell bildet ein Rechtek, welches aus zwei Querstüken O O besteht, die durch die zwei kleinen Säulen P P vereint sind, deren beide Enden die Schrauben Q Q aufnehmen, welche die Querstüke O O auf die Lager aufdrüken, mit welchen die Säulen versehen sind. Das obere Querstük hat eine Stange R, welche als Leitungs-Stange dient, und durch ein kupfernes Auge S läuft, das sich in der Mitte eines festen Querstükes T der Maschine befindet.

Der Stämpel N ist ein kupferner Cylinder, welcher durch eine Büchse oder Krone von ausgetieftem Leder U (Fig. 2), wie an hydraulischen Pressen, läuft. Der Zaum oder der umgestülpte Rand dieser Krone ist an der Oeffnung der Krone befestigt, und mittelst einer Schraubenmutter V in diese Oeffnung eingeschraubt. Der Körper der Pumpe D hat einen breiten Ansaz oder Zaum X, der demselben als Lager dient, wodurch er auf dem Querstüke Y der Maschine befestigt wird.

Das obere Ende des Körpers der Pumpe ist mit einer Schrauben-Platte Z geschlossen, welche eine Röhre a trägt, die in die Klappen-Büchse führt. Diese Büchse b bildet, mittelst der Röhre a, mit der Platte Z einen Körper. Sie enthält die beiden Klappen c und d, wovon die eine das Wasser und das Gas in den Körper der Pumpe führt, die andere beide entweichen läßt, und denselben den Weg in das Gefäß C mittelst der Röhre h öffnet, die sie dahin leitet. Jede Klappe befindet sich im Grunde eines walzenförmigen Loches f, welches sich mittelst eines Schrauben-Pfropfes g schließen läßt.

Wir müßen hier noch der Röhre h erwähnen, die man in Fig. 2 im Durchschnitte sieht, und die unter der Einleitungs-Klappe c hinläuft. Diese Röhre läuft durch die ganze Maschine unter dem Systeme der Klappen hin, und steht an einem seiner Enden mit dem Gasometre B, an dem anderen mit dem Gefäße C in Verbindung, welches die Auflösung enthält. Ihre beiden Arme sind durch die Hähne i i unterbrochen, deren einer das Eindringen der Flüßigkeit, der andere jenes des Gases

sperrt. Mittelst dieser Hähne regelt man das Verhältniß des Gases bei dieser Mischung, und folglich den Sättigungs-Grad der Flüßigkeit.

Die Röhre e bringt diese Mischung, die durch die Pumpe aufgezogen wird, in den sphärischen Raum k, wo die Sättigung geschieht. Dieses Gefäß ist mit folgenden Theilen versehen; 1tens mit einer Einleitungs-Oeffnung l; 2tens mit einem Rührer m; 3tens mit einer Sicherheits-Klappe n; 4tens mit einem Auslauf-Hahne o, deren sinnreiche Einrichtung wir jezt beschreiben wollen.

Die Einleitungs-Oeffnung l, Fig. 3, Tab. I. nimmt das Ende der Röhre e auf, die mit einem kleinen Aufsaze versehen ist, dessen Durchmesser beinahe jenem der Mündung gleich kommt. Der Grund des Loches ist mit einer ledernen Scheibe versehen, die in ihrem Mittelpuncte ein Loch hat, welches dem Inneren der Röhre e gleich kommt. Das Innere der Mündung ist schraubenförmig ausgebohrt zur Aufnahme der männlichen Schraube p, durch welche die Röhre e läuft. Diese männliche Schraube dient, den Aufsaz der Röhre e auf die kleine lederne Scheibe aufzudrüken, und dadurch die Röhre an den Ballon E hermetisch anzudrüken. Das Einleitungs-Stük ist an dem Ballon E auch durch sein Vorsprungs-Ende q befestigt, welches die weibliche Schraube r aufnimmt; der äußere Aufsaz ist durch eine Lederscheibe davon geschieden, welche der Flüßigkeit und dem Gase in der Kugel den Durchgang hermetisch versperrt.

Man hat zur innigeren Vereinigung des Gases für dienlich erachtet, die Berührungs-Puncte des Gases mit der Flüßigkeit zu vermehren, und in dieser Hinsicht in dem Ballon eine Scheibe m, Fig. 2, angebracht, die durchlöchert und auf einer Achse s aufgezogen ist, welche durch den Mittel-Punct der Kugel läuft, und bei der Tubulirung t hervortritt. Leztere besteht aus drei abgesonderten Theilen: 1tens aus dem Körper, der durch eine in dem Ballon angebrachte Oeffnung läuft, und durch eine lederne Scheibe zwischen seinem Aufsaze und der inneren Fläche der Kugel davon getrennt wird. 2tens aus einer weiblichen Schraube u, welche auf dem hervorspringenden Theile des Körpers der Tubulirung aufgeschraubt wird, und

zum Andrüken des besprochenen Aufsazes gegen die innere Fläche des Ballons dient, so daß sie hermetisch die Oeffnung schließt, die diese Tubulirung aufnimmt. Da es äußerst wichtig ist, die Entweichung des Gases und der Flüßigkeit durch die Einführungs-Oeffnung der Achse des Rührers zu hindern, und dieselbe so genau als möglich zu schließen, ohne dabei die Kraft, welche den Rührer dreht, vermehren zu müßen, so hat Hr. Bramah in dem Körper der Tubulirung t einen Kranz von Leder angebracht, der jenem der Pumpe ähnlich ist, und auf dieselbe Weise mit einem Schrauben-Pfropfe w geschlossen wird. Diese Art von Ring, die in Fig. 4 dargestellt ist, schließt um so genauer, als das Gas sich stark ausdehnt, indem der Druk auf den kleinen Leder-Cylinder dann viel größer ist, und denselben stärker an die Achse [2]) andrükt. Diese Achse, deren eines Ende in einer Pfanne v, das andere in einem Loche x sich dreht, hat ein kleines Triebrad y, welches von einem anderen auf der Spindel H aufgezogenen Rade z bewegt wird: diese beiden Räder sind gleich, und der Rührer dreht sich so oft als die Kurbel. Die Sicherheits-Klappe n, deren Oeffnung 1½ Linie im Durchmesser hält, besteht aus einer Tubulirung, welche mit der Kugel einen Körper bildet, und auf welche eine Röhre aufgeschraubt wird, die mit einem kleinen, in der Mitte durchbohrten, Schrauben-Pfropfe geschlossen ist, so daß die Stange der Klappe durch dieselbe laufen kann. Diese Stange ist mit einem Aufsazgewichte i'' versehen, welches die Klappe auf ihre Oeffnung aufdrükt, und dessen Schwere so berechnet ist, daß man im Ballon einen Druk von 15 — 20 Atmosphären erzeugen kann, ehe das Gas zu entweichen vermag: die Röhre, welche die Stange der Klappe aufnimmt, ist mit einer Seiten-

---

[2]) Ich habe dieselbe Vorrichtung in den königl. Werkstätten angewendet, um die Achsen an der archimedischen Schraube des Cagnardelles damit einzufassen; sie hat mir vollkommen gelungen. Hr. Baron Cagnard de la Tour, dem die Wissenschaften so viele Entdekungen verdanken, und der uns neuerlich eine wichtige Arbeit über die Ausdehnung der Gasarten schenkte, hat dieser Vorrichtung seinen Beifall geschenkt. A. d. O. Es sind hier, wie an manchen anderen sinnreichen Maschinen mehrere Vorrichtungen angebracht, die man bei anderen, höchst disparaten, sehr gut benüzen kann. A. d. Ueb.

Oeffnung versehen, um das Gas entweichen zu lassen, wenn die Klappe sich hebt. 3tens endlich aus der Tubulirung des Auslauf-Hahnes, welche eben so, wie jene des Rührers, befestigt ist. Dieser Hahn, der eigentlich eine Klappe ist, führt eine kleine Röhre a', die bis in den Grund der Kugel reicht. Der Körper desselben ist gleichfalls mit einem Loche b' versehen, welches sich mit dem ersteren verbindet, und in einen hohlen Kegel sich endet, der das Ende des Zapfens c' aufnimmt, die die Sperre oder Klappe bildet. Dieser Zapfen, welcher glatt ist, geht durch eine Werk-Büchse, die das Ende der Tubulirung bildet. Er ist an dem Theile, welcher durch den Pfropf der Büchse geht, der ihm als Schraube dient, mit einem sehr starken Ansaze versehen, und hat eine Kurbel d', mittelst welcher man ihn vor- oder rükwärts treiben, d. h. die Oeffnung der Röhre b' öffnen oder schließen kann. Ein, nahe an dieser Oeffnung angebrachtes, Loch e' läßt die gesättigte Flüßigkeit durch, und ein kleiner Ansaz f', der in die Bouteille gebracht wird, leitet die Flüßigkeit, mit welcher man sie füllt. (Fig. 4.)

Das Stük g', welches diesen Ansaz trägt, ist ein Halsstük, das den Körper des Hahnes aufnimmt: die Oeffnung dieses Halsstükes ist vertical-oval. Diese Form gestattet eine kleine lederne Scheibe zwischen den Körper des Hahnes und die innere Oberfläche des Halsbandes g' zu bringen, um den Durchgang aus dem Loche e' in die Röhre f' zu schließen. Man fängt also damit an, das Loch e' auf die Oeffnung der kleinen Röhre f' zu reiben, und man drükt diesen Theil des Ringes g' auf die äußere Oberfläche des Cylinders mittelst der Schraube h', wodurch die Verbindung e' mit f' geschlossen wird. Die kleine Röhre f' hat an ihrer Basis einen Vorsprung, und führt daselbst die Kapsel i', welche die Scheibe k' aufnehmen muß, die aus irgend einer biegsamen Substanz, wie z. B. Leder oder Kautschuk, verfertigt wird. Um sie an ihrer Stelle zu erhalten, hat man auch dem Körper der kleinen Röhre f' einen Vorsprung gegeben, so daß die Scheibe sich auf diese Röhre so lang aufschrauben läßt, bis sie den Grund der Kapsel i' berührt.

Zwischen dem Stüke i' und dem Grunde des Halsstükes hat man einen platten Ring befestigt, der am Panzer l' so angebracht ist, daß derselbe, da er einen Theil des Cylinders bildet,

sich drehen und in die gehörige Lage stellen kann: dieser Panzer dient dem Arbeiter als Schuzwehr gegen die Scherben der Flaschen, wenn diese bei dem Füllen der gashaltigen Wasser springen.

Die Flaschen, deren man sich in England bedient, haben die Form m'; die Spize, in welche sie sich enden, dient bloß dazu, daß sie niemals gerade gestellt werden können, folglich, so lang noch irgend etwas von Flüßigkeit in denselben vorhanden ist, der Kork feucht gehalten, und die Entweichung des Gases gehindert wird, welche unvermeidlich Statt haben würde, so bald der Kork troken ist. Wenn die Flaschen gefüllt sind, taucht man sie am Halse und Korke in Harz, um sie hermetisch zu schließen.

Die bewegliche Scheibe k', von welcher wir oben sprachen, dient, die Flasche in dem Augenblike der Füllung so zu schließen, daß kein Gas entweichen kann; um sie mit ihrem Halse an dieser Scheibe angedrükt zu erhalten, hat man einen Knecht n' angebracht, der sich mittelst eines Gewindes o' drehen und stellen läßt. Ein Theil dieses Gewindes ist auf dem Knechte aufgeschraubt, der andere auf einer hölzernen Stüze p', welche mittelst eines Bolzens r' an einer anderen gegossenen Stüze q' befestigt ist, die mit der Maschine ein Ganzes bildet. Eine Kerbe s' in der Stüze p' läßt sie in jede nach der verschiedenen Größe der zu füllenden Flaschen nöthige Lage stellen.

Der kugelförmige Verdichter E. besteht aus zwei kupfernen Halbkugeln, deren jede einen Ansaz zur Verbindung derselben mittelst 12 Bolzen besizt, welche durch den Ansaz derjenigen Halbkugel, die den Hahn trägt, durchlaufen, und sich in den Aufsaz der anderen Halbkugel einschrauben. Vier andere Bolzen befestigen diese lezte Hälfte der Kugel auf einem Ringe von Gußeisen t. (Siehe Fig. 2 und 4.)

Alle oben beschriebenen Stüke ruhen auf einem Gestelle von Gußeisen, welches aus zwei ähnlichen Stüken u' besteht, die mittelst zweier anderer gegossenen Stüke, i', die ein Ganzes mit denselben bilden, und mittelst zweier eiserner Spreizen x', die an ihren Enden mit Ansäzen und mit weiblichen Schrauben y versehen sind, zusammengehalten werden. Dieses Gestell trägt die Hauptstüke z' des Achsbaumes H. Die vier geneigten Säulen a''

ruhen jede auf einer eigenen Unterlage, durch welche zwei männliche Schrauben laufen, die die Maschine auf einer großen eisernen oder hölzernen Tafel befestigen.

Die hier nicht erwähnten Theile werden weiter unten in der Erklärung der Figuren vorkommen.

Wenn man von dieser Maschine Gebrauch machen will, füllt man das Gefäß C mit der Salz-Auflösung, welche die Basis des zu erzeugenden Wassers bildet; hierauf bringt man jene Substanzen in den Recipienten A, deren Zersezung das Gas erzeugen soll, und gießt die Flüßigkeit, welche die Zersezung bewirkt, auf dieselben. Das sich entwikelnde Gas hebt das Gasometre B, welches mittelst eines Gewichtes an dem Ende einer Kette, die über eine Rolle läuft, im Gleichgewichte erhalten wird. Ein kleiner Rührer c'' dient zum Umrühren der Mischung und zur Beförderung der Gas-Entwikelung.

Nachdem dieß geschehen ist, läßt man die Pumpe spielen, indem man das Flugrad dreht, und öffnet in gehöriger Weite, (welche man durch Uebung bald bestimmen und aus der Beschaffenheit des Wassers, von welchem man ein paar Bouteillen zur Probe abzieht, bald kennen lernt,) die beiden Hähne i i. Wenn man findet, daß das Wasser genug Gas aufgenommen hat, fängt man an, die Flaschen zu füllen, und stellt die Hähne i i so, daß ihre Oeffnung unwandelbar fest bleibt, und während der Zeit, als eine Flasche gefüllt wird, eben so viel gesättigtes Wasser wieder in den Verdichter zufließt. Auf diese Weise geht die Arbeit ununterbrochen fort, und man kann, wenn der Arbeiter geschikt ist, in einer Stunde 150 bis 200 Flaschen füllen. Der Arbeiter, der die Flaschen zu füllen hat, nimmt den Hebel n' zwischen die Beine, und drükt das andere Ende desselben so weit herab, daß die kleine Röhre f' in den Hals der Bouteille gelangen kann. Hierauf sezt er die Spize der Flasche in eine kleine, an dem Hebel n' zur Aufnahme derselben angebrachte, Vertiefung, und drükt, indem er sich auf den Knecht stüzt, die Mündung der Flasche auf die Scheibe k', um erstere zu schließen. Er dreht nun den Hebel d' des Hahnes, wodurch die Klappe e' sich öffnet, und die Flüßigkeit in die Flasche läuft. Indessen würde die atmosphärische Luft in der Flasche das Einströmen der Flüßigkeit in dieselbe hindern, wenn der Arbeiter nicht von

Zeit zu Zeit den Hebel n' bewegte, und dadurch die Mündung der Flasche öffnete. So bald er sieht, daß sie voll ist, schließt er augenbliklich den Hahn, zieht die Flasche schnell zurük, und verschließt sie mit dem ihm zur Seite liegenden Korke. Diese Arbeit muß so schnell als möglich geschehen, damit das Gas nicht aus dem Wasser entweicht.

Da die Flaschen bei dem Füllen leicht springen, muß der Arbeiter an der Hand, mit welcher er die Flasche ergreift, mit einem starken Handschuhe versehen, und sein Gesicht mit einem Visire bedekt seyn: er ist vom Halse an bis auf die Füße mit einer ledernen Schürze bekleidet, und stellt noch überdieß den Panzer so, daß sein ganzer Leib dadurch geschüzt wird: denn die Zerplazung geschieht zuweilen mit solcher Stärke, daß die Glasscherben die Kleider durchschneiden und in den Leib eindringen könnten. Eben dieß geschieht auch noch bei'm Zubinden der Flaschen, und bei dem Eintauchen derselben in Pech.

Fig. 7 und 8 stellt eine kleine Maschine zum Zubinden der Flaschen dar; sie besteht aus einem starken Stüke Holz 1, auf welchem ein Pfosten 2 und eine Stüze 3 aufgezogen ist; ersterer nimmt eine männliche Schraube 4 auf, an deren Ende sich eine Kurbel 5 befindet. Diese Schraube läuft durch eine Schraubenmutter, welche in dem Pfosten 6 befestigt ist, der dem Pfosten 2 gleich kommt, und in einem in dem Stüke 1 befindlichen Falze sich hin und her schieben läßt. Man wird leicht einsehen, daß, je nachdem man die Kurbel rechts oder links dreht, das Stük 6, in welchem die männliche Schraube fest steht, vor oder rükwärts geschoben werden muß. Der obere Theil dieses Stükes ist mit einer Platte 7 beschlagen, in welcher eine Spalte vorkommt, die sich in ein kleines Loch endet (Fig. 8): der untere Theil ist gleichfalls mit einer Platte, 8, versehen, welche mittelst Schrauben daran befestigt ist, und diesen Pfosten in dem Falze erhält. Ein Halsstük 9 hält die männliche Schraube 4, und die Pfanne 10 der Stüze 3 nimmt das Ende derselben Schraube auf. Auf diese Weise ist sie an ihren beiden Enden festgehalten, und kann keine andere, als die nöthige Umdrehungs-Bewegung, erlauben, durch welche der Pfosten 6 vor- und rükwärts gebracht wird.

Bei Anwendung dieser Maschine wird die zu bindende

Flasche, nachdem man den Bindfaden am Halse derselben vorgerichtet hat, in die horizontale Lage gebracht, in welcher man sie in Fig. 7 sieht; die Spize derselben wird in eine Vertiefung eingesezt, die sich in dem Pfosten 2 befindet, und der untere Theil des Bindfadens in die Spalte der Platte 7 eingeführt. Man läßt hierauf die Schraube wirken, die, indem sie das Stük 6 anzieht, den Pfropf über den Hals der Flasche zusammenzieht: man schlingt sodann den Knoten, und die Flasche ist gebunden, und darf, zur Vollendung ihrer Verschließung, nur mehr mit ihrem Halse in Pech getaucht werden.

Wir können diesen Aufsaz nicht ohne die Bemerkung schließen, daß es auch möglich ist, künstliche Mineral-Wasser in gewißen Fällen ohne solche Maschinen zu verfertigen [3]). Es entwikelt sich aus einigen Verbindungen, wie z. B. aus der Kreide (dem kohlensauren Kalke), wenn man Schwefel- oder Kochsalz-Säure darauf gießt, das Gas mit einer Expansiv-Kraft von 15 — 20 Atmosphären, und es bedarf keiner anderen Vorrichtung, als einer Verbindung zwischen diesem Gase und dem Gefäße, welches das, damit zu sättigende, Wasser enthält. Indessen wird eine solche Maschine, welche jeden Sättigungs-Grad möglich macht, und zugleich auch das Gas sehr rein darstellt, immer sehr bequem für den Fabrikanten seyn.

Erklärung der Figuren. Tab. I. und II.

Taf. 225. Fig. 1. Aufriß der Maschine von der Seite des Hahnes.

Fig. 2 allgemeiner Durchschnitt der Maschine nach der Achse der vorzüglichsten Stüke derselben.

Fig. 3 Tubulirung der Einleitung in den kugelförmigen Verdichter, im Durchschnitte und einzeln dargestellt.

---

3) Man findet im III. Jahrgange dieses Bulletin S. 118 die Beschreibung eines sehr einfachen, von Hrn. Austin erfundenen, Apparates, um das Wasser mit kohlensaurem Gase zu sättigen. Auch Hr. Planche hat einen tragbaren Apparat zur Verfertigung der Mineral-Wasser erfunden. (Vergl. Journal des Sciences médicales Année 1809 und Archives des découvertes t. III. p. 164.) A. d. O.

Fig. 4 Durchschnitt der Tubulirung der Einleitung der Achse des Rührers, der Sicherheits-Klappe und des Hahnes, aus welchem die Flaschen gefüllt werden, aus dem allgemeinen Durchschnitte besonders dargestellt.

Diese beiden lezteren Figuren sind in doppelt so großem Maßstabe, als Fig. 1 und 2, gezeichnet.

Fig. 5 Seiten-Aufriß der Maschine.

Fig. 6 Grundriß im Allgemeinen.

Fig. 7 Ansicht der kleinen Maschine zum Binden der Gefäße.

Fig. 8 ein Stük derselben besonders dargestellt.

Dieselben Gegenstände sind in allen Figuren mit demselben Buchstaben bezeichnet.

A, Recipient aus verzinntem Kupfer, in welchen das Gasometre eintaucht, und in welchem die Zersezung der Körper geschieht, welche das Gas erzeugen. B, Gasometre; er muß durch ein der Schwere desselben beinahe gleichkommendes Gewicht an dem Ende einer Kette, welche über eine Rolle läuft, im Gleichgewichte erhalten werden. C, ein kupferues und verzinntes Gefäß, welches die salzige Auflösung enthält, die man mit Gas sättigen muß. D, Drukpumpe. E, kugelförmiger Verdichter aus Kupfer, in welchem die Verbindung mit dem Gase geschieht. F, Flugrad. G, Kurbel. H, eine in einen Winkel gebogene Achse, die den Stämpel der Pumpe bewegt. I, eine eiserne Gabel, welche die Bewegung der Kurbel des Achsbaumes H dem Gestelle des Stämpels mittheilt. K, Halsstük an dem Stiele der Gabel I, welches den Zapfen der Kurbel des Achsbaumes H umfaßt. L, Bolzen, welcher die Gabel mit dem Querstüke des Stämpel-Gestelles verbindet, und als Achse für die schwankende Bewegung dieser Gabel dient. M, Gestell, welches den Stämpel trägt. N, Stämpel, welcher aus einem kupfernen Cylinder besteht. OO, Querstüke des Gestelles. PP, Säulen, welche die Seiten des Gestelles bilden. QQ, Mutterschrauben, welche die Querstüke O mit den Säulen P verbinden. R, Stange, welche die Bewegung des Stämpels leitet; sie ist in der Mitte des oberen Querstükes des Gestelles M befestigt, und ihre Achse ist mit jener des Stämpels dieselbe. S, ein kupferner Ring, der den Lauf der Stange R leitet, die

durch denſelben läuft. T, Querſtange, auf welche der Ring S aufgezogen iſt. U, Krone von umgeſchlagenem Leder, durch welche der Stämpel läuft. V, Schraubenring zum Zuſammendrüken des umgeſchlagenen Randes der Krone U, und zum Schließen der Pumpe. X, breiter Anſaz, durch welchen Bolzen laufen, die zur Befeſtigung der Pumpe D dienen. Y, Querſtük des Geſtelles der Maſchine, auf welchem der Anſaz X ruht, und das die Bolzen aufnimmt, welche die Pumpen befeſtigen. Z, aufgeſchraubte Platte, die den Grund der Pumpe bildet.

a, Röhre, die zur Klappen-Büchſe führt. b, Klappen-Büchſe. c, Einleitungs-Klappe in die Pumpe. d, Ausfluß-Klappe. e, Röhre, welche die Flüßigkeit und das Gas in den Verdichter E leitet. ff, walzenförmige Löcher, zur Aufnahme der Klappen c und d. gg, Schraubenpfröpfe zur Verſchließung der Löcher f. h, Röhre, welche das Waſſer und das Gas in die Pumpe leitet. ii, Hähne, welche das Verhältniß der Miſchung des Waſſers und des Gaſes beſtimmen. k, Innenſeite des Ballons E. l, Tubulirung der Einleitung des Waſſers und des Gaſes. m, Rührer aus verzinntem Kupfer. n, Sicherheits-Klappe. o, Hahn, durch welchen die in der Kugel gebildete und enthaltene gashaltige Flüßigkeit abfließt. p, männliche Schraube zur Befeſtigung der Röhre e in der Mündung der Tubulirung l. q, das Ende des Stükes l mit einem Aufſaze. r, weibliche Schraube zum Andrüken des Grundtheiles des Stükes l gegen die äußere Oberfläche der Kugel, nachdem man eine lederne Scheibe dazwiſchen gebracht hat. s, Achſe des Rührers. t, Tubulirung, durch welche die Achſe s läuft. u, weibliche Schraube, welche die Tubulirung t auf der Kugel befeſtigt: man bringt noch eine lederne Scheibe zwiſchen dem Grundſtüke dieſer Tubulirung und der Kugel an. v, Pfanne, in welcher ſich der Zapfen der Achſe s dreht. w, Schrauben-Pfropf zum Zuſammendrüken des Randes des kleinen ledernen Kranzes, der die Achſe des Rührers umgibt. x, Loch, in welches das andere Ende der Achſe s eintritt. y, kupfernes Triebrad auf der Achſe des Rührers. z, ein anderes an der Achſe H befeſtigtes Rad, welches das vorige Rad bewegt, das den Rührer in Umtrieb ſezt.

a', Röhre, welche die Flüßigkeit zum Hahne leitet. b' Loch

in dem Körper des Hahnes, als Verlängerung der vorigen Röhre. c', Zapfen, der die Klappe des Hahnes bildet. d', Hebel, womit man den Zapfen c' drehen kann. e', Loch, durch welches die Flüßigkeit ausgeleert wird. f', kleine Röhre, welche die Flüßigkeit in die Flasche leitet. g', Halsstük, welches die Röhre f' trägt. h', männliche Schraube, welche dieses Halsstük an den Körper des Hahnes andrükt. i', Kapsel, die die Röhre f' umhüllt, auf welche leztere sie aufgeschraubt ist. k', Scheibe aus Leder oder Kautschuk. l', Panzer aus Kupfer, um den Arbeiter gegen die Glasscherben zu sichern, wenn die Flaschen bei'm Füllen springen. m', Flasche, in der Lage, in welcher sie bei'm Füllen gehalten werden muß. n', Hebel oder Knecht, um die Mündung der Flasche gegen die biegsame Scheibe in der Kapsel i' anzudrüken. o', Gewinde des Knechtes. p', hölzerne Stüze derselben: ein Stük des Gewindes ist an ihr, das andere an dem Knechte angebracht. q' eiserne Stüze, auf welcher die vorige befestigt ist. r', Bolzen zur Befestigung der Stüze p' auf q'. s', Kerbe auf der Stüze p', um diese nach der Größe der Flaschen zu heben oder zu senken. t', Ring aus Gußeisen, auf welchem die Kugel E befestigt ist. u, Gestell der Maschine. v', Querstüke aus Gußeisen, welche die beiden Theile des Gestelles verbinden. x', andere Querstüke aus geschlagenem Eisen. y', weibliche Schrauben der lezteren. z', Halsstüke der Achse H.

a'', Säulen des Gestelles. b'', Hahn zur Entleerung der Luft, wenn man das Gasometer B in den Recipienten A einsenkt. c'', Rührer: dieses Stük besteht aus einer an einem Ende mit einer Kurbel versehenen Achse, und hat an dem anderen Ende ein Kreuz, um die Mischung zu rühren, welche das Gas entwikelt. d'', Griffe, an welchen man die Kette befestigt, durch die das Gasometer aufgehängt wird. e'', Röhre, welche über der Wasserfläche steht, und mit dem Hahne i correspondirt, welcher das Gas in die Pumpe leitet. f', großer Hahn zur Entleerung der in dem Recipienten A enthaltenen Mischung. g'', Stüzen aus Gußeisen, welche mit dem Gestelle einen Körper bilden, und zur Stüzung des Recipienten A dienen. h'', Klappe an der Mündung der Röhre, welche die Flüßigkeit nach der Pumpe leitet: sie hindert das Eindringen fremder Körper in die

Pumpe, und iſt in dieſer Hinſicht mit einem Siebe verſehen, das ſehr kleine Löcher hat. i'', Gewicht, mit welchem man die Sicherheits-Klappe n belaſtet.

Fig. 7 und 8. 1, unteres Querſtük der Maſchine zum Binden der Flaſchen. 2, feſtſtehender aufſteigender Pfoſten. 3, Stüze der Pfanne des Schrauben-Endes. 4, Schraube, welche auf den Kork der Flaſche drükt. 5, Kurbel, mittelſt welcher man die männliche Schraube dreht. 6, bewegliche Doke, welche den Druk mittelſt der männlichen Schraube hervorbringt, deren Schrauben-Mutter ſie führt. 7, geſpaltene Platte zur Aufnahme des Bindfadens, welcher den Kok hält. 8, Platte, welche die Doke 6 in dem Falze des Stükes 1 hält. 9, Halsſtük, welches die Drukſchraube zurük hält. 10, Pfanne, in welcher ſich die Spize der Schraube dreht.

II.

Beſchreibung einer Wirkmaſchine, welche gewirkte Zeuge liefert, die auf beiden Seiten gleich ſind. Erfindung des Mechanikus Favreau, wohnhaft zu Paris, Straße Simon le Franc. Nr. 13.

Aus dem neunzehnten Jahrgang des Bulletin de la Société d'encouragement

Frei überſezt von Prof. Marèchaux in München.

Mit Abbildungen auf Tab. III.

Der Strumpfwirker-Stuhl verdankt Hrn. Favreau merkwürdige Verbeſſerungen. Der Stuhl mit einer Kurbel, auf welchem zwei Strümpfe mit einem Male gewirkt werden, derjenige der zur Verfertigung von Kleidungs-Stüken beſtimmt iſt, und der gegenwärtige, der Arbeiten liefert, die auf beiden Seiten gleich ſind, zeugen alle drei von vielem Scharfſinne, und von einer Beharrlichkeit, die um ſo lobenswürdiger iſt, da ſie Dinge der erſten Nothwendigkeit betrift. Der Stuhl mit einer Kurbel wurde von der Academie der Wiſſenſchaften, auf die ehrenvolleſte Art, gewürdigt, und der Bericht der Herrn Perrier und Desmareot, eingerükt im Moniteur

vom 21. Juni 1812, hat die Vorzüge desselben entwikelt. Was den zweiten Stuhl, für gestreifte Arbeit, für Pantalons; und andere Kleidungsstüke betrift, so war es Hrn. Favreau gelungen, die englischen Gewirke vollkommen nachzuahmen; da aber die Handelsfreiheit die Einfuhr dieser lezteren erleichterte, so fiel der Preis dieser Waare so sehr, daß es ihm nicht mehr möglich war, mit derselben die Concurrenz auszuhalten, und er diese nüzliche Arbeit aufgeben mußte. Er ließ aber den Muth nicht sinken; seine Gedanken richteten sich nun auf eine andere Art von gewirkter Arbeit, und er erfand einen Stuhl, auf welchem wollene Unterröke, Camisöle und Hemden fabricirt werden können. Diese aus breiten Maschen bestehenden Gewirke, wurden bis jezt mit langen hölzernen Nadeln aus freier Hand gestrikt, — eine Arbeit die in Zucht und Gefängniß-Häusern, und von Weibern verrichtet, für die Bedürfniße des Handels nicht zureichte. Herr Favreau, der solche Gegenstände auf der Maschine verfertigte, die wir sogleich beschreiben werden, hat folglich der Industrie und dem Handel wesentliche Dienste geleistet. Deßhalb auch hat der Minister des Inneren, auf den Bericht des Comites der Künste und Manufacturen, dem Erfinder zur Aufmunterung 800 Francs bewilligt, unter der Bedingung, daß die Beschreibung dieses Stuhles, in dem Bulletin der Aufmunterungs-Gesellschaft, (Société d' Encouragement) eingerükt, und mit den nöthigen Zeichnungen begleitet werden sollte. Auf der lezten Ausstellung hat die Jury Herrn Favreau die bronzene Medaille bewilligt.

Der gemeine Strümpfwirker-Stuhl scheint nur deßhalb äußerst zusammengesezt, weil er ähnliche Stüke, in großer Menge dem Auge darbietet. Seine Hauptbestandtheile sind ziemlich einfach; man hat sie aber bis jezt mit so weniger Vollständigkeit beschrieben, daß die meisten Mechaniker die Principien nicht kennen, auf welchen der Mechanismus desselben beruht. Wir wollen sie daher mit so wenigen Worten berühren als möglich, und so, daß der Leser dadurch in Stand gesezt sey, den Favreauschen Stuhl leichter zu begreifen.

Die gewirkte Arbeit besteht aus einer Folge kleiner Maschen, durch eine Reihe ähnlicher Maschen mit einander verbunden. Der Faden, der zur Bildung jeder folgenden Reihe bestimmt

ist, geht vom äußersten Ende der lezten Reihe aus, geht verdoppelt in die erste Masche, dann wieder verdoppelt in die zweite, und so fort, bis in die lezte. Bei'm Striken, wird jede neue Masche auf der Striknadel gehalten, die Sie alle aufnimmt, auf dem Stuhle aber wird jede Masche durch ihre Nadel, und alle durch eine Reihe von Nadeln, gehalten und gebildet, wie sie Fig. 3. Tab. III. gezeichnet ist. Diese Nadeln bestehen aus einem Stüke Eisendrath, der an dem einen Ende dünner und hakenförmig gebogen ist. Das andre Ende trägt einen flachen Ansaz von Zinn, der der Nadel, in einer besonderen Form, worin sie liegt, angegossen wird. Die Stärke dieses Aufsazes wird so berechnet, daß eine bestimmte Menge Nadeln, neben einander gelegt, in einem bestimmten Raume, Plaz haben. An der mit 33 bezeichneten Stelle befindet sich eine kleine längliche Vertiefung, in welcher die Spize des gebogenen elastischen Theils 34 der Nadel sich legt, wenn man auf denselben drükt. Die Nadel bekommt alsdann die Gestalt Fig. 4.

Gesezt nun die Nadel trage an ihrem äußersten Ende 35 eine Masche, so wird man sie bis über die kleine Vertiefung hinaus, (man nennt diese Vertiefung die Chasse) in 36 treiben können. Ist dieses geschehen, und legt man den Faden, der die neue Masche bilden soll, zwischen jener und die Spize, und bringt man diesen Faden unter der Spize 36 in die Feder 34 hinein, und bis an das Ende derselben, so wird, wenn man auf diese federnde Spize drükt, der Faden in derselben eingeschlossen seyn, Fig. 4, und es ist klar, daß die vorige, in 36 sich befindende Masche, nunmehr über die Feder weg, bis in 35 geführt und von der Nadel herunter gelassen werden kann, und daß sie vollends herunterfallen würde, wenn der in der Feder liegende Faden, sie nicht zurükhielt. Aus diesem Faden bildet sich nun die neue Masche.

Hat man dieses gut begriffen, so wird man sich eine deutliche Vorstellung von der Entstehung eines aus lauter solchen Maschen zusammengesezten Gewirkes machen können, indem eine ganze Reihe Nadeln, gleichartig dasjenige verrichtet, was wir an der einzelnen, Fig. 3 und 4, umständlich zeigten.

Die verschiedenen Theile des Stuhles durch welche jene auf einander folgende Operationen bewirkt werden, sind die Unden,

die Platinen, die Presse, und andere bewegliche Theile. Ohne uns mit der Beschreibung derselben, wie sie am gewöhnlichen Strumpfwirker-Stuhle beschaffen sind, aufzuhalten, wollen wir die Einrichtung und das Spiel derselben, an der Favreauschen Maschine zeigen.

Diese Anwendung der Nadeln, welche diejenige an den gewöhnlichen Strumpfwirkerstühlen ist, bildet an den gewirkten Zeugen zwei verschiedene Seiten, eine minder glatt, die man die linke, die andere die glatter, und ebener ist, und die man rechte nennt. Daher mußte Herr Favreau, der beiden Seiten des Zeuges dasselbe Ansehn geben wollte, das System der Nadeln ändern. Er hat deßhalb zwei Systeme von Nadeln einander gegenüber gestellt, und sie an zwei beweglichen Barren geordnet. Das Gewirke geht abwechselnd von dem einen Systeme zum anderen über, und die beweglichen Theile sind so eingerichtet, daß sie umschichtsweise, an jedem Systeme, die nöthigen Operationen verrichten. Auf diesem Princip beruht die Construction des Favreauschen Stuhles.

Vier hölzerne Ständer A Fig. 1 und 2, sind die Füße des Stuhles. In einen unteren Querriegel B, Fig. 2. sind zwei senkrechte Ständer C eingelassen, an deren äußersten Enden die Querriegel D angebracht sind, auf welchen die meisten Theile des Stuhles ruhen. Zwei andere kleine Quer-Riegel E dienen den Ständern A und C, gegen die Mitte ihrer Höhe, zum Verbande. Fünf Querriegel, ungefähr von derselben Stärke als die Ständer, und an diesen mit eisernen Bolzen, die man in F wahrnimmt, befestigt, halten die beiden Seiten des Gerüstes zusammen, und dienen mehren arbeitenden Theilen des Stuhles zur Unterstüzung. Endlich bildet ein lezter Querriegel C, der von einer Seite der Maschine zur andern reicht, und in die beiden Querriegel C eingelassen ist, den zweiten Träger der Achse des großen Rades. Der Siz H des Arbeiters, der aus einem gepolsterten starken Brette besteht, ist in 2 Arme, mit Nuten versehen, eingelassen, worin er nach Vorne zu, oder nach Hinten hin geschoben werden kann, je nachdem die Bedürfnisse des Arbeiters sind: Auch sind in diesen Armen mehrere Nuten unter einander angebracht, um die Höhe des Sizes nach der Größe des Arbeiters zu stellen.

Die arbeitenden Stöke am Stuhle sind zwei bewegliche Rahmen für die Nadeln. Der erste a ist einfach, und dreht sich bloß um den Punct b. Der zweite besteht aus den beiden Barren q, und dreht sich um den Puncten d. Die Nadel-Barre, die sich um den Punct e bewegt, trägt eine kleine Handhabe, die dazu dient, sie zu regieren, und das ganze Nadel-System in die zur Arbeit nöthigen Lagen zu versezen.

Das erste, am Rahmen a befindliche System, kann in die Lage g treten, vermittelst einer Handhabe h, die man nach Bedürfniß zieht oder stößt. Auf dem unbeweglichen Ansaze i, worin verschiedene Kerbe angebracht sind, und der rechts, an den Ständer c angeschraubt ist, läßt sich dieses System, vermittelst jener Handhabe, in den nöthigen Lagen feststellen.

Das zweite System wird durch den Haken k gehalten, vermittelst Kerbe, oder Einschnitte l in einer Vorkehrung m, welche die Nadeln aufnimmt. Die Rahmen, und alle beweglichen Theile an demselben, werden durch Gewichte p equilibrirt. Diese Gewichte hängen am Ende eines kleinen Balanciers (bascule) n, der sich um den Punct o bewegt, das andere Ende dieses Balanciers ist an den Trägern q befestigt.

An beiden Nadelsystemen befindet sich ein Kamm zwischen dessen Zähne die Nadeln durchgehen. Die Vorkehrung, die den zum Systeme c gehörigen Kamm trägt, wird von den gebogenen Stangen q gebildet. Diese gebogene Stangen sind durch eine kleine Querbarre verbunden, und drehen sich um einen Bolzen, den man am Ende des kleinen Hebels r sieht, dessen unbeweglicher Ruhepunct sich in s befindet. Der andere Kamm bewegt sich um den Punct w, und sein Rahmen ist aus den senkrechten Stangen w' gebildet.

Der Rahmen, der die großen Platinen empfängt, dreht sich um den Punct t. Die Theile u sind an den horizontalen Stangen v durch ein Charnier befestiget, das dem Charnier an einem Cirkelkopfe ähnlich ist. Die eine Seite des Rahmen v besteht aus einer Achse, die zwischen den Puncten t liegt. Gegen die Mitte derselben befindet sich ein Arm x, dessen Ende dikker ist. In diesem dikeren Theile ist eine Mutter für die Schraube y eingeschnitten, die spizig zuläuft. Ein andrer Arm z in der Mitte (vermuthlich des Stuhls) befestigt, macht ein Theil

der Barre b aus, die von dem einen Träger a' zum anderen reicht, und ebenfalls an seinem Ende e' einen stärkeren Ansaz trägt. In demselben ist eine Vertiefung, die spizig zuläuft, und das eine Ende einer gebogenen Springfeder empfängt. An dem anderen Ende dieser einer Maultrommel ähnlichen Springfeder ist ebenfalls ein Ansaz e', worin ebenfalls eine kanförmige Vertiefung ist, welche die Spize der Schraube y aufnimmt. Durch Hülfe dieser Schraube wird die Feder mehr oder weniger gespannt. Die Feder selbst dienet, das Platinen-System zu equilibriren.

Die Barren v, die zum Rhamen der großen Platinen gehören, sind mit f', durch einen Querrigel g', verbunden, der die Schrauben h' Fig. 1. empfängt. Diese Schrauben gehen durch die Stange, und tragen an ihrem Ende einen kleinen Ring i, an welchem zwei Eisendrähte k', von zwei Linien im Durchmesser, mit dem einen Ende, und mit dem anderen an der Stange l' eingehängt sind. An dieser Stange l' hängt ein kleiner Fußtritt, um vermittelst desselben das Platinen-System, nach Unten zu, zu bewegen. Eine Flügelmutter an den Schrauben v' gibt den Drähten k' die erfoderliche Länge. Gegen das eine Ende der Stange g' in g' ist ein Ansaz mit einem Charnier n' eingelassen. Ein an demselben befindliches Schraubengewinde geht durch die Stange g', und trägt eine Flügelmutter, die es an dieser Stange anschließt. Diese Charniere n' empfangen das obere Ende zweier kleinen Stangen o', deren unteres Ende mit einem kleinen Balancier p' verbunden ist, dessen Zwek wir späterhin, angeben werden.

Ehe wir zur genauen Beschreibung des Systems für die Platinen übergehen, wollen wir die Veränderungen bezeichnen, welche Herr Favreau an diesem wichtigen Theile des Stuhles angebracht hat.

Die Platinen sind kleine sehr dünne Stuhlbleche, so gebildet, wie man es in Fig. 5 und Fig. 6. sieht. Die Platinen, Fig. 5, welche man große Platinen nennt, sind bestimmt, die ersten Beugungen an dem Faden, der auf den Nadeln liegt, zu bewirken. Die andern, Fig. 6, ordnen diese Einbüge so, daß sie durch die ganze Länge des Fadens einander gleich wer-

den. Dieſe Operation nennen die Franzoſen le cueillage, oder cueillissage. Wir wollen ſie hier beſchreiben.

Liegt der Faden, der die Reihe der Maſchen bilden ſoll, auf dem hintern Theile der Nadeln, und unter dem Haken 37 der großen Platinen, ſo werden dieſe durch einen Sattel, die eine nach der anderen, zum Fallen gebracht. Ihr Fallen beginnt von dem Ende an, wo der Faden an der Arbeit hält, oder von der lezten Maſche der lezten Reihe an. Dieſe Platinen werden durch Federn 38, die auch zu ihrer Feſthaltung dienen, wenn ſie wieder heraufgezogen worden ſind, herabgeſchnellt. Durch den Druk jeder großen Platine auf den Faden, wird er zwiſchen den beiden Nadeln, zwiſchen welchen jede Platine fällt, herunter gezogen, und bekommt dadurch einen Einbug, der die Bildung der Maſchen möglich macht, indem er die zu der Maſche nöthige Länge bekommt. Man ſieht leicht, daß es ſo viele Einbüge als Maſchen geben muß, und daß folglich die Zahl der Platinen der Zahl der Maſchen gleich iſt. Indeß hat Herr Favreau nur von zwei Platinen die eine beweglich gemacht. Jeder Einbug wird dadurch größer, und alle dieſe größeren Einbüge werden hinterher gehörig vertheilt, indem man den Rahm niederdrükt, der alle Platinen, ſowohl die beweglichen als die unbeweglichen trägt; ſo wie wir es ſehen werden, ſobald wir das Spiel der Maſchine beſchreiben.

Die zwei Seitentheile u ſind durch die Barre q' Fig. 1. verbunden, in dieſe greifen die großen Platinen ein, vermittelſt Einſchnitte am oberen Theile derſelben, und ſie werden durch Spiralfedern daran angezogen und gehalten. Beſondere Einſchnitte in gleichen Entfernungen, in einem Streife von Eiſenblech r' angebracht, der mit der Barre q' ein einziges Stük ausmacht, leiten die Platinen in ihrem Falle; ſo wie auch ein anderer Streifen Eiſenblech s', der rohrförmig gebogen und mit Einſchnitten verſehen iſt, um die Platinen aufzunehmen, deren jede ein dem Rohr entſprechendes Loch hat. Ein Eiſendraht der durch das Rohr, und folglich durch die Platinen durchgeht, bildet ſie alle an das Stük s' abgeplattet. Dieſer Eiſendraht iſt abgeflächet von der einen Seite, um die kleinen Platinen, ohne ihn herauszuziehen, abheben zu können. Dieſe Platinen ſind übrigens noch durch die Barre t' gehalten, die mit ihren beiden

Enden in Klammern u' aufgenommen ist, die an den senkrechten Seiten-Stangen u befestigt sind.

Um dasjenige, was bisher von den Platinen gesagt worden ist, vollständig zu machen, wollen wir den Mechanismus beschreiben, durch welchen sie zum Fallen gebracht werden, so wie denjenigen, der sie wieder heraufbringt.

Der Fall der großen Platinen wird durch einen kleinen Sattel v' bewirkt, der in einer Rinne fortläuft, die in den oberen Rand der Stange q' eingeschnitten ist. Er verrichtet seine Bewegung durch eine Umdrehung des Rades y', vermittelst einer Schnur x', die an dem Umkreise desselben befestigt ist. Dieses Rad macht mit einer kleinen an dessen Achse befestigten Walze z' ein Stük aus; an dieser Walze befinden sich zwei Riemen 1, die sich in entgegengesezter Richtung auf und abwinden. Sie sind an 2 Fußtritte 2 gebunden. An eben dieser Walze befindet sich in einer zweiten Vertiefung befestigt, die Schnur 3, die einen Läufer 4 mit seiner Spuhle in Bewegung sezt. Es ist leicht einzusehen, daß durch diese Einrichtung der Läufer 4 und der Sattel v' sich gleichzeitig bewegen. Da es jedoch nöthig ist, daß der Läufer 4, der die Spuhle trägt, dem Sattel vorangehe, damit der Faden sich unter den großen Platinen abrolle, ehe diese zu fallen beginnen, so dient dazu folgendes, eben so sinnreiches als einfaches Mittel; nämlich ein Ring, Fig. 7. aus Eisen- oder Stahldraht verfertigt, der nicht ausgeglüht werden muß, damit er etwas Elasticität behalte. Die Schnur 3, die an beiden Enden dieses Ringes befestigt ist, bewegt sich genau eben so als die Schnur die den Sattel v' bewegt: aber der Läufer 4 stößt, indem er sich fortbewegt, gegen eine Hemmung, die ihn verhindert, seinen Lauf fortzusezen. Da indeß die Walze fortdreht, so zwingt sie den langen elastischen Ring Fig. 7. durch einen anderen unbiegsamen Ring durch, der auf dem Läufer 4 befestigt ist. Dieser bleibt also stehen, obgleich die Schnur sich noch immer mit der des Sattels v' fortbewegt. Dieser Sattel v' wird also über den Punct hinaus geführt werden, an welchem der Läufer 4 stehen blieb. So bald die Bewegung wieder anfängt, so geht der Läufer um die ganze Länge des biegsamen Ringes, Fig. 7. voraus; und der Sattel v', der das Fallen der Platinen bewirkt, folgt unmittelbar. Um diese wieder in ihre vorige Lage

zurükzubringen, senkt man das ganze System, welches sie trägt. Zu diesem Zweke sind die unteren Enden der beiden Seiten-Stangen u mit einander durch eine Querbarre 5 verbunden, welche der Arbeiter mit der Hand ergreift, und auf welche er drükt, indem er mit dem Fuße zugleich auch auf den Fußtritt m' drükt. Nach Senkung dieses Systems ruht die Barre t auf den beiden unbeweglichen Stüzen 6; hier bleibt sie liegen, und indem die Köpfe der großen Platinen sich auf diese Barre legen, werden diese Platinen alle mit einem Male wieder gehoben. Zur Hebung der Barre t' tragen die Hebel p', die auf den Stüzen 6 ruhen, und auf welche die Barre sich gleich legt.

Um die neue Masche zu bilden, sagten wir, muß die früher gebildete aus der Feder heraus, und an der Nadel hinauf getrieben werden; dann wird der Faden für die neue Masche auf die Nadel gelegt, zur Masche eingebogen, in die Feder gebracht, und nach Schließung dieser die früher gebildete von der Nadel weg und über die Feder hinaus gestoßen. Sehen wir jezt die verschiedenen Theile des Stuhles durch welche dieses geschieht.

Der erste, den man die Preße nennt, besteht aus einem eisernen Linial 7, der an den vorderen Enden zweier Hebel 8, befestigt ist, welche sich um den Punct 9 bewegen. Die andern Enden dieser Hebel sind mit einander durch eine Querbarre 10 verbunden, in deren Mitte ein Charnier 11 angeschraubt ist, der die senkrechte Stange 12 aufnimmt. Diese lezte hält mit der beweglichen Stange 13 vermittelst eines Charniers zusammen. Die bewegliche Stange 13 dreht sich um das Centrum 14. An einer Unterlage 15, die an dem Querriegel h des Gerüstes befestigt ist. Das andere Ende der beweglichen Stange 13 ist durchbohrt, und trägt einen Bogen 16 von dikem Eisendrahte, ringförmig an seinen beiden Enden gebildet. In jedem dieser beiden Ringe ist ein starker Eisendraht 17 eingehängt, der bei 18 einen scharfen Winkel bildet, und so dem Puncte 19 zuläuft. Ein kleines s 20 von Eisendraht hängt nun jenen Draht, nach seiner Beugung mit dem Fußtritte 20 zusammen. Man sieht leicht ein, daß man, vermittelst dieses Fußtrittes, das vordere Ende der beweglichen Barre 13 hinunterdrükt, und dadurch das an-

den Ende hebt. Dieses stößt an die Stange 12, welche die Hebel 8 um den Punct 9 bewegen, die Preße 7 nach Unten zu drüken, sie an das federnde Ende der Nadel anlegt, und die Feder schließt. Eine Spiralfeder 24, die am äußersten Ende der Hebel 8 befestigt ist, hält alle diese Theile im Gleichgewichte.

Wir haben bereits den Mechanismus angezeigt, durch welchen Herr Favreau beide Seiten des gewirkten Zeuges einander gleich macht, und der darin besteht, daß er zwei Systeme von Nadeln anbringt, zu welchen die Arbeit abwechselnd übergeht. Der Mechanismus, durch welchen dieser abwechselnde Uebergang geschieht, besteht im Folgenden.

Er hat zuerst das System, welches an den Stangen 9 befestigt ist, so gestellt, daß es sich um die beiden Puncte d und o bewegen kann. Er hat ferner die längliche Vertiefung an der Nadel vergrößert, und endlich zwei Kämme w, und c angebracht, die jedem Systeme zugehören, und die zwischen jedem Zahn eine Nadel aufnehmen. Diese Kämme oscelliren um die Puncte 22 und 25. Um deutlich zu begreifen, wie das Gewirkte von einem Nadel-System zum andern übergeht, sezen wir, es sey gegenwärtig auf dem System a. Durch Hülfe des Kammes des andern Systems q schiebt der Arbeiter das Gewirke über die Chaße hinauf, und stellt dieses lezte so, daß die Enden seiner Nadeln in den Chaßen des ersten Systems liegen; alsdann legt sich der Haken k in seinen Kerb ein, und beide Systeme bleiben nun in dieser gegenwärtigen Stellung. Jezt schiebt der Arbeiter mit dem Kamm des Systems a die Maschen auf das System q.

Auf dem Querriegel D des Gestells, sind die Unterlagen a und 25 befestigt. An der ersten befindet sich das Charnier des Systems das die Platinen trägt. Die zweite hat an ihrem in Winkelhaken gebogenen Obertheile zwei Platten von Eisenblech, die eine hölzerne Stange 26 aufnehmen, auf welcher sich der Läufer mit der Spuhle 27 bewegt. Der kürzere Theil des Winkelhakens 25 ist mit zwei Schrauben-Müttern versehen, vermittelst welcher der Raum regulirt werden kann, in welchem das Platinen-System sich bewegen muß.

Das sind die verschiedenen Stüke, aus welchen der

Favreau'sche Stuhl zuſammengeſezt iſt. Sie ſind zahlreich, und die Anordnung derſelben iſt nicht immer ſo einfach, als es möglich geweſen ſeyn würde. Indeß verrichtet die Maſchine ihre Arbeit ſehr gut, und liefert ſehr ſchöne Producte. Uebrigens darf man glauben, daß der Erfinder dieſen Stuhl ſo viel als möglich vereinfachen wird.

Uns bleibt nur noch übrig, dieſe Maſchine arbeitend zu zeigen. Wenn man die Conſtruction der verſchiedenen Theile, die wir bis jezt beſchrieben haben, gut begriffen hat, ſo wird es leicht ſeyn, den verſchiedenen Operationen zu folgen.

Sezen wir das Werk ſey jezt auf den Nadeln des Syſtems a; oder, mit anderen Worten, daß man es ſo eben, von dem Syſteme q auf das Syſtem a brachte, der Arbeiter ergreift die Stange s, drükt auf dieſelbe, und bringt dadurch die großen Platinen, zwiſchen den Vordertheil der Nadeln; dann ſtellt er vermittelſt ihres Hakens die Seitentheile u feſt, und die Platinen ſind jezt in der Stellung, bei welcher der Faden auf die Nadeln gelegt werden kann. Jezt drükt er mit dem Fuß auf den Fußtritt 2, dreht dadurch das große Rad y, und der Sattel v', dem der Laufer 4 vorangeht, bewirkt den Fall der Platinen, von zwei zu zwei Nadeln. Der Faden nimmt dadurch eine Länge an, die doppelt ſo groß iſt, als die zur Bildung einer Maſche nöthig iſt. So bald der Sattel v' und der Läufer 4 ihren Lauf verrichtet haben, drükt der Arbeiter wiederum, mit der Hand, auf die Querbarre s, und mit dem Fuße, auf den Fußtritt m', wodurch er das Syſtem der Platinen nach Unten zu bewegt. In dieſer Bewegung legt ſich die Barre t' auf die Unterlagen b, und mit dieſer werden alle Platinen mit einem Male gehoben. Aber indem dieſe Platinen wieder gehoben werden, werden die Kleinen, herumgelaſſen, und vertheilen nun die vorigen Einbüge des Fadens gleichförmig unter allen Maſchen. Sobald die kleinen Platinen tief genug heruntergegangen ſind, hängen ſich die großen wieder an die Barre q' an, an welche ſie vermittelſt der kleinen Spiralfedern angedrükt werden, die ſie in ſchräger Richtung anziehen. Nun bewegt der Arbeiter das Platinen-Syſtem nach Vorne zu, und ſchiebt den Faden unter die Spize der Feder und bis an das Ende der Nadel,

dann läßt er das Platinen-System los, welches von selbst seine Stellung wieder einnimmt. Nun drükt er mit dem Fuße auf den Fußtritt v', der den kleinen Balancier 13, und folglich die Hebel 8, welche der Presse zur Unterlage dienen, in Bewegung sezt. Diese drükt auf die Spize des federnden Theils der Nadel, der sich dadurch in die Chaße legt, wodurch die Nadel die Gestalt, Fig. 4, bekommt. Jezt wird, vermittelst des Kammes des Systems a, die Masche über die Felder weggeschoben, und indem er jezt die Presse los läßt, fährt er fort, mit dem Kamm 22 die Maschen weiter zu schieben, bis sie von dem federnden Theile der Nadel herunter fallen. Alsdann ist die Masche gebildet. Diese Operation nennen die Franzosen l' abattage. Jezt faßt der Arbeiter den Kamm c des Systems q und stellt die Zähne desselben zwischen die Nadeln des Systems a. Er schiebt damit die eben gebildeten Maschen über die Chaße hinaus, und jezt fängt der Uebergang des einen Systems zum anderen an; der Arbeiter bringt das System q heran, und stellt es so, daß das Ende der Nadeln desselben in die Chaßen der Nadeln des Systems a zu stehen kommt. Er bewegt nun den Kamm dieses Systems, und die Maschen werden auf den federnden Theil der neuen Nadeln geschoben; er gibt einige leichte Stöße, und das Gewirke hängt nun an dem System q, und da jezt das System a unnüz geworden ist, so schiebt er es, mit der Handhabe k zurük. Das System, an welchem die Arbeit jezt hängt, vertritt dessen Stelle, und er stellt es in dieser Lage fest, vermittelst eines Hakens, der in eine an dem Ständer C mit Schrauben befestigte Vorkehrung eingreift. In dieser Lage sind die neuen Nadeln unter den Platinen, der Arbeiter läßt das System derselben herunter, hakt es ein, und indem er mit dem Fuße auf dem Fußtritt 2 drükt, spannt sich der Faden über die Nadeln, sogleich bewirken die großen Platinen die größeren Einbüge; hierauf drükt er auf die Barre 5 und auf den Fußtritt m', und die Platinen senken sich alle, und bilden im Faden die Beugungen für die Maschen. Mit dem Systeme derselben schiebt der Arbeiter alle diese Einbüge bis aus Ende der Nadeln; er senkt die Presse, bewegt den Kamm c des Systems q, und schiebt die Maschen auf den federnden Theil,

dann läßt er die Presse fahren, gibt einige Stöße, welche die Masche von der Nadel herunter schieben, und die neue Reihe Maschen ist gebildet. Der Arbeiter faßt zum zweiten Male den Kamm c des Systems a, schiebt über die Chassen hinaus die eben gebildeten Maschen, und nachdem er das System q unter das System a stellt, das er in seine wahre Stelle zurük brachte, stellt er das Ende der Nadeln dieses Systems in die Chassen der Nadeln, an welchen das Gewirke hängt; er manövrirt mit dem Kamm, und schiebt die Maschen des Systems q auf das System a; und so kehrt alles in dieselbe Lage zurük, von welcher wir ausgingen, und eben diese Operationen werden bis zum Ende der Arbeit auf die nämliche Art wiederholt.

Da die Bewegungen durcheinander laufen, und es schwer ist, sie an der Zeichnung des Stuhles zu erkennen, glaubten wir, sie besonders vorstellen zu müßen, indem wir die, zu jeder Operation nöthigen, Stüke einzeln zeichneten. Dieselben Theile werden übrigens mit denselben Buchstaben bezeichnet.

Die gewirkten Arbeiten dieser Art sind oft mit durchgebrochenen Stikereien geziert. Sie bestehen aus mehr oder minder complicirten Zeichnungen, die man auf dem Stuhle leicht ausführt. Zu diesem Zweke bringt man die Masche von einer Nadel auf eine andere nahe liegende, und fährt mit der Arbeit fort, als wenn alle Maschen vorhanden wären. Man bringt dann die abgehobene Masche in ihre vorige Stelle, und fängt mit der Arbeit von Vorne wieder an. Herr Favreau versichert, daß man an diesen Stuhl die Vorkehrung anbringen kann, mit welcher die durchbrochene gewirkte Arbeiten der Berliner verfertigt werden.

Was die Vorzüge dieser Maschine betrift, so sind sie wichtig genug, um die Belohnungen und die Aufmunterungen zu rechtfertigen, die dem Erfinder zu Theil geworden sind.

Die Stuhlarbeit, mit der aus freier Hand verfertigt, verglichen, verhält sich ungefähr wie 13 zu 1. Man brauchte 10 Tage, um einen Unterrok zu striken, den ein geschikter Arbeiter auf dem Stuhle in neun Stunden verfertigt. Die Façon des gestrikten Unterroks kostet 3 Franken. Der Arbeiter verdient daher bloß 25 bis 30 Cent. täglich. Man sieht folg-

lich, daß gestrikte Arbeit dieser Art nur von Gefangenen, oder von Landleuten in einer Jahreszeit verrichtet werden konnte, wo die Landarbeit ruht; deßhalb konnte auch alle Nachfrage nicht befriedigt werden. Auf dem Stuhle aber kann derselbe Arbeiter zehnmal mehr leisten. Die Stuhlarbeit ist wohlfeiler, der Arbeiter verdient mehr, und der Fabrikant auch. Vorausgesezt, ein gestrikter Rok koste 3 Francs, so wird dieselbe Arbeit, auf dem Stuhle verfertigt, zu 2 Francs 50 Centimes verkauft werden, der Arbeiter, der sie in einem Tage zu Stande bringt, verdient daran 1 Franc 25 Cent., und es bleiben für den Fabrikanten 100 p. C. Man wird sich nicht wundern, daß wir das Taglohn so niedrig ansezten, wenn wir hinzufügen, daß die Bewegungen an diesem Stuhle so wenig Kraftaufwand erfodern, und daß die Arbeit durch Weiber oder Kinder von 12 bis 15 Jahren verrichtet werden kann.

Die Lehrzeit ist kurz. Ein Arbeiter, eine Arbeiterin können schon nach zwei monatlicher Uebung Arbeit einliefern. Zeit und Uebung vermehren nach und nach den Gewinn, so bald stükweise bezahlt wird. Merkwürdig ist es, daß dieselbe Arbeit, welche gestrikt ein Pfund Wolle erfodert, nur 14½ Unzen aufnimmt, wenn sie gewirkt wird, ohne daß dadurch die Qualität des Stoffes leidet. Dieser Unterschied hängt von der größeren Gleichförmigkeit der gewirkten Arbeit ab.

Man begreift, daß die Vortheile, welche dieser Stuhl gewährt, mit der Feinheit der Arbeit zunehmen. Man wird sogar auf demselben Gilets fabriciren können, die man auf der bloßen Haut, an der Stelle der Flanellenen, tragen wird. Sie werden weicher ausfallen, und ohne die Nathen seyn, die öfter lästig werden können.

Der Preis des Favreau'schen Stuhles ist von 800 bis 1000 Francs, je nachdem das Gewirke fein seyn soll. Dieselben Rahmen können indeß zu Nadeln von verschiedener Feinheit dienen, und man muß bloß andere Nadeln, Platinen und Kämme einsezen, was keine große Mühe macht.

Die Kosten für die Erhaltung und die Reparaturen sind unbedeutend. Sie beschränken sich auf den Ersaz einiger Nadeln, die 5 Francs das Hundert kosten, und man zerbricht selten über

einige hundert jährlich. Was die anderen Stüke anbetrift, so sind sie so hart, daß die Dauer derselben nicht zu berechnen ist.

Da dieser Stuhl, mit aller Zugehör, 125 Kilogramme wiegt, so läßt er sich auf jedem Stokwerke aufrichten. Er macht viel weniger Geräusch, als der gewöhnliche Strumpfwirker-Stuhl. Da Herr Favreau der einzige ist, der sich mit dem Bau dieser Maschine beschäftigt, so hat er nur erst fünf verfertigen können. Ihr Nuzen läßt hoffen, daß sie bald werden vervielfältigt werden.

Erklärung der Zeichnungen auf der Tab. III.

Fig. 1 perspectivische Zeichnung des Stuhls, von Vorne betrachtet.

Fig. 2 Zeichnung des Stuhls, von der Seite betrachtet.

Fig. 3 Nadel, in ihrem natürlichen Zustande.

Fig. 4 geschlossene Nadel, an welcher nämlich das äußerste Ende der Feder in der Chasse liegt.

Fig. 5 große Platine, mit ihrer Spiralfeder.

Fig. 6 kleine Platine, mit dem Eisendrahte, an welchem sie hängt.

Fig. 7 elastischer ovaler Ring, am Laufer der die Spuhle trägt.

Fig. 8 Zeichnung aller Theile, die das System der Platinen und der Kämme bilden.

Fig. 9 System der Platinen und aller Vorkehrungen, die sie in Bewegung sezen.

Fig. 10 System der Schnüre für den Läufer, der die Spuhle trägt, und den Sattel, der die Platinen in Bewegung sezt.

In diesen 3 lezten Figuren und in Fig. 1 und 2, bezeichnen dieselben Buchstaben dieselben Theile. Um die Einsicht dieser sehr zusammengesezten Maschine zu erleichtern, hielten wir für nöthig, die verschiedenen Elemente derselben besonders darzustellen. Die verschiedenen Stellungen der Theile, während der Arbeit, sind durch punctirte Linien dargestellt.

Gestell.

AA die vier Ständer, die der Maschine als Füße dienen.

BB untere, große Seitenriegel.

C Ständer, die in den Querriegel B eingelaſſen ſind.

D oberer Querriegel.

E kleiner Querriegel, der die Ständer A und C mit einander verbindet.

F großer Querriegel, beſtimmt, die Seitentheile des Gerüſtes A und C mit einander zu verbinden.

G kleiner Querriegel, der die zweite Pfanne trägt, in welcher die Achſe des großen Rades ruht.

H Bank des Arbeiters.

Mechanismus.

a Rahmen des erſten Nadel-Syſtems.

b Mittelpunct der Bewegung für dieſes Syſtem.

c Rahmen des zweiten Nadel-Syſtems.

d Mittelpunct der Bewegung für dieſes Syſtem.

e Mittelpunct der Bewegung für die Stange, welche die Nadeln des zweiten Syſtems trägt.

f Handhabe, vermittelſt welcher der Arbeiter dem zweiten Syſteme eine beliebige Lage gibt.

g zweite Lage des Nadel-Syſtems, a.

h Handhabe, mit welcher der Arbeiter das erſte Syſtem a an ſich zieht, oder von ſich abſtößt, um es in die zur Arbeit verſchiedene Stellungen zu bringen.

i unbeweglicher Theil, angeſchraubt an den Ständer C. Sein Zwek iſt, die Handhabe h in ihren beiden Lagen feſt zu halten.

k Haken, der das zweite Nadel-Syſtem feſt hält.

l Einſchnitte, in welche der Haken k eingreift.

m Stük, worin die Einſchnitte l gemacht ſind.

n kleiner Balancier, der das zweite Syſtem trägt.

o Mittelpunct der Bewegung dieſes kleinen Balanciers.

p Gewicht, welches das Syſtem equilibrirt.

q Rahm für das zweite Syſtem.

r Hebelarm, verbunden mit den Barren des Rahmens q, vermittelſt eines kleinen Bolzens.

s feſter Ruhepunct für dieſen Hebel.

t Oſcillations-Centrum, für die Vorkehrung, welche die Platinen trägt.

u senkrechte Träger der Querbarren, auf welchen die Platinen angebracht sind.

v horizontal liegende Arme, die mit der Achse t ein einziges Stük ausmachen, und an die senkrecht stehende Theile u durch ein Charnier, wie an einem Cirkelkopfe, befestigt sind.

w Oscillations-Centrum des Kamms für das System a.

x ein an der Achse befestigter Arm, der mit einer Druk-Schraube (vis de pression) versehen ist.

y Druk-Schraube.

z Arm an einer Querbarre befestigt, und von einem der Träger der Achse zum anderen reichend.

a' Träger der Achse t.

b' eine mit den beiden Trägern a' verbundene Barre.

c' Stange, welche die Spize der unteren Feder a' aufnimmt, und die zur Aequilibrirung des Platinen-Systems dient.

e' Vertiefung am Ende des oberen Theiles dieser Feder, für die Spize der Drukschraube y.

f' g' Barre, welche die beiden Arme v mit einander verbindet.

h' Schrauben mit Flügel-Müttern. Sie verlängern oder verkürzen die Schnüre k', die an der Querstange l' des Fußtritts m', der zur Bewegung des Platinen-Systems dient, befestigt sind.

n' Charnier, am Ende der Barre f' g'.

o' Communications-Stange des Charniers n' mit dem kleinen Balancier p'. Sie dient dazu, die Platinen schneller hinauf zu bringen, als es durch die Senkung des Systems geschehen kann.

q' Barre, welche den Kamm r' trägt; zwischen dessen Zähne liegen die großen Platinen.

s' Rohr von Eisenblech zur Aufnahme des Ansazes (querres) an den kleinen Platinen. Fig. 6.

t' Barre, die dazu dient, alle große Platinen mit einem Male zu heben.

u' Klammer, die das Ende der Barre t' aufnimmt, und zur Stellung desselben dient.

v' Sattel, der das Fallen der großen Platinen bewirkt.

x', Schnur, den Sattel v' zu bewegen.

y' große Rolle, welche die Schnüre aufnimmt, durch welche mehrere Stüke des Stuhles in Bewegung gesezt werden.

z, kleiner Cylinder, der an der vorigen Rolle befestigt ist.

1 Riemen, durch welchen die Bewegung dem Cylinder und der Rolle mitgetheilt wird.

2. 2 Fußtritte, vermittelst welcher der Arbeiter jenen Riemen bewegt.

3 Schnur, die den Läufer, der die Spuhle trägt, in Bewegung sezt.

4 Läufer für die Spuhle.

5 Querbarre, die an den beiden untersten Enden der beiden senkrechten Stangen u befestigt ist. Der Arbeiter faßt diese, wenn das System der Platinen arbeiten soll.

6 Stüztheile für die Barre t'.

7 die Presse. Mit dieser wird die Oeffnung der Nadel geschlossen.

8 Hebel, der der Presse zum Träger dient.

9 Ruhepunct für den Hebel 8.

10 Barre, welche beide Hebel 8. 8 mit einander Verbindet.

11 Charnier, in der Mitte der Barre 10, mit Schrauben befestigt.

12 Communications-Barre, die mit einem Charnier an dem kleinen Balancier 13 befestigt ist. Der Mittelpunct 14 dieses Balanciers, wird durch die Unterlage 15 getragen.

16 Bogen aus starkem Eisenblech.

17 senkrechte Schnüre, die mit dem Fußtritte zusammenhängen, und einen Winkel von 18 Grad bilden.

19 Beugung der Schnüre, welche vermittelst der Vorkehrung 20 mit dem Fußtritt 21 für die Presse in Verbindung sind.

22. 23 Mittelpunct der Bewegung für beide Kämme.

24 Spiralfeder, an dem hinteren Ende des Hebels 8 befestigt.

25 kleine, eiserne, senkrechte Träger, die an dem Querriegel D befestigt sind.

26 hölzerne Stange, auf welcher der Läufer 4 sich bewegt.

27 die Spuhle mit dem Gespinnste.

28 Schraube zur Stellung des Platinen-Systems.

29 Mittelpunct der Bewegung der drei Fußtritte 22 und 21.

30 Charnier, die das Centrum der Bewegung des Fußtrittes m' bildet.

31 Zapfen, welcher der Bewegung des Systems der Nadeln q die nöthige Gränze sezt.

32 Leitungs-Rollen für die Schnüre des Läufers 4, und des Sattels v'.

33, 34, 35, 37, 38, 39 verschiedene Theile der Nadeln und Platinen in Fig. 3, 4, 5, 6 vorgestellt. Hoyau.

III.

Ueber Tret-Mühlen.

Aus einer Broschüre des Ausschusses der Gesellschaft zur Verbesserung der Strafhäuser [4]) im London Journal of Arts. N. XXI. S. 142.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Obschon wir nicht unter diejenigen gehören, die da glauben, daß Arbeit an und für sich, und besonders harte Arbeit, die bösartigen Neigungen eines Criminal-Verbrechers kräftig und vollkommen bessern wird (denn dazu gehören, nach unserer

---

4) Wir glauben, den Dank unserer Leser für diese Uebersezung um so mehr zu verdienen, als unsere sogenannten Juristen, die auf den Universitäten über Künste und Gewerbe und über Bürgerrechte in der Regel nicht viel lernen, wenn sie auch über diese Gegenstände etwas herab kanzeln hören, sich jährlich mehr und mehr erlauben, den rechtschaffenen, seine Pflichten gegen Gott, den König und den Staat treue erfüllenden, Bürger dadurch in seinen Bürgerrechten zu beeinträchtigen, daß sie mit dem gewaltigen Vermögen des Staates durch die Hände von Auswürflingen der Gesellschaft Wucher treiben, und Producte erzeugen, für deren Erzeugungsrecht der rechtliche Bürger schwere Abgaben bezahlen muß. So läßt man Züchtlinge mit einem Kapital-Aufwande, den nur wenige Private aufzubringen vermögen, Tücher verfertigen, um Hunderte von Tuchmachern, die für das Recht, Tuch verfertigen zu dürfen, hohe Steuern bezahlen müßen, vollends zu Grunde zu richten, und der polytechnische Verwaltungs-Ausschuß beehrt sogar den Vorstand einer solchen, die National-Industrie zerstö-

Ansicht, höhere und mehr intellectuelle Kräfte, ehe man eine Besserung bewirken kann), so glauben wir doch, daß die hier beschriebene und abgebildete Tret-Mühle ein mehr humanes Mittel, als manches andere in der Criminal-Justiz ist, und betrachten sie als einen Schritt vorwärts zu wohlthätigeren Besserungs-Anstalten.

Die beigefügte Abbildung stellt eine Abtheilung von Gefangenen dar, wie sie an einem der Tret-Räder an den von Herrn Cubitt zu Ipswich erfundenen, und neuerlich in dem Corrections-Hause für die Grafschaft Surrey zu Brixton erbauten, Straf-Mühlen in Thätigkeit sind. Die Ansicht ist von einer Eke eines der zehn Höfe, welche von dem Hause des Inspectors, wie Halbmesser aus einem Mittelpuncte, auslaufen, so daß der Inspector von seinen Fenstern aus alle 10 Höfe übersehen kann. Hinter dem Tret-Rade ist das Mühlgebäude mit der nöthigen Einrichtung zum Mahlen des Kornes und zur Zubereitung und Aufbewahrung des Mehles. Auf der rechten Seite dieses Ge-

---

renden Anstalt mit der goldenen Medaille, für die bei der Landes-Industrie-Ausstellung ausgestellten Erzeugnisse dieses Pseudo-Kunstfleißes!! Wäre es nicht unendlich gemeinnüziger, unsere Züchtlinge zum Mahlen mittelst Tret-Mühlen anzuhalten, wodurch nicht nur die Möglichkeit gegeben wäre, so viele Hindernisse, welche einige Mühlen, an Strömen hingebaut, der freien Fluß-Schifffarth entgegen sezen, zu beseitigen und der Nothwendigkeit kostbarer und vergeblicher Wasserbauten vorzubeugen, sondern auch die sogenannte, höchst lästige Mühlentheurung beim Einfrieren der Flüße und Bäche abgestellt werden könnte. Die alten Römer verdammten ihre Verbrecher zur Mühlenarbeit: sie hatten das Glük unsere Wasser-Mühlen, oder vielmehr unsere Wasser-Müller, nicht zu kennen. Würden unsere Verbrecher, more romano, ad molendinas geschikt, wie viel würde die Regierung auch nur an Krankengeld allein (denn in der Mühle spazieren gehen auf dem Rade ist eine sehr gesunde Promenade, während ein großer Theil der Sträflinge in Gefängnissen theils physisch und moralisch verfault, theils übermästet wird), und die Masse der Bürger an Uebervortheilung und Last von Seite der Müller und Mühlen gewinnen! 32,184 Verbrecher (dieß ist die gegenwärtige Zahl der Verbrecher in Frankreich; — vor den Missionären, im Jahr 1812, waren ein guter Theil weniger) würden mehr als zureichen, um ohne alle Dampf-, Wasser- und Wind-Mühlen für ganz Frankreich gutes und feines Mehl zu mahlen. A. d. Ueb.

häudes steigt eine Röhre unter das Dach, unter welchem sich ein Behälter aus Gußeisen für mehrere tausend Gallonen Wasser zum Gebrauche der Gefangenen befindet. Dieser Behälter wird von Unten auf mittelst einer Drukpumpe gefüllt, welche mit dem Wellbaume, der die Mühle treibt, in Verbindung steht. Dieser Wellbaum läuft unter dem Pflaster der verschiedenen Höfe hin, und steht, indem er nach allgemeiner Verbindung eingerichtet ist (universal joints), mit dem Tretrade jeder Classe in Verbindung.

Das hier dargestellte Rad ist einem gewöhnlichen Wasserrade vollkommen ähnlich; die Tretbretter auf seinem Umfange sind indessen von bedeutender Länge, so daß sie hinlänglichen Raum für 10 bis 20 Personen halten, die darauf zu stehen kommen. Das Gewicht derselben, das hier die Haupttriebkraft des Rades bildet, bringt die stärkste Wirkung hervor, wenn es auf den Umfang des Rades, oder so nahe als möglich auf die Ebene der Achse desselben, wirkt. Um diesen Vortheil zu erhalten, ist über dem Rade ein Schirm von Brettern in schiefer Lage befestigt, welcher die Arbeiter hindert, höher auf dem Rade hinaufzusteigen, als es das Niveau der Achse fodert. Auf diesem Schirme ist eine Handstange angebracht, an welcher die Arbeiter sich halten, und dadurch, wenn das Rad sich dreht, in aufrechter Stellung bleiben können. Um den Schirm deutlicher darstellen zu können, ist hier bloß die schmälere Seite gezeichnet: an dem Rade selbst sind indessen beide Seiten mit demselben bedekt, so daß die Gefangenen nicht zu dem Inneren des Rades gelangen können, und alle Unfälle dadurch beseitigt werden.

Die Abtheilung der Gefangenen, welche jezt die Reihe zur Arbeit trifft, steigt an dem einen Ende über Stufen auf das Rad hinauf, und wenn die gehörige Anzahl derselben sich auf dem Rade aufgestellt hat, beginnt dieses seine Umdrehung. Jedes Individuum der Gefangenen hat also hier nichts anderes zu thun, als eine Treppe ohne Ende hinanzusteigen, wo dann das Gewicht aller zusammen genommen auf jede Stufe dieser Treppe wie ein Strom auf die Schaufeln eines Wasserrades wirkt.

Während dieses Tretens rükt jeder Arbeiter allmählich von dem Ende, auf welches er hinanstieg, gegen das gegenüberstehende Ende des Rades hin, wo sodann der lezte Mann an

24 Köpfen 20 zum Treten des Rades nöthig sind, so hat
Arbeiter während einer Stunde zwölf Minuten Ruhe. Fer-
ann man, durch Abwechslung der Zahl der Arbeiter auf
Rade und der Arbeit in der Mühle, und folglich durch Be-
nigung oder Bewegung des Rades, den Grad der Härte
rbeit oder der bloßen körperlichen Uebung für den Gefange-
ach Belieben bestimmen. Zu Brixton, wo der Durchmes-
s Rades 5 Fuß beträgt, und dieses zweimal in einer Mi-
umläuft, tritt jeder Gefangene während einer Stunde über
Streke von 731 Yards oder 2193 Fuß (engl.) hin.

Die am Corrections-Hause zu Coldbath-fields erbauten Rä-
ünnen jedes 40 und mehr Köpfe tragen, und die vereinte
t derselben treibt ein regulirendes Flugrad, welches, da es
n dem Verhältnisse der angewendeten Kraft ausdehnt, jede
von Arbeitern von 20 bis 320 bei demselben Grade von
r Arbeit erhalten kann.

Sträflinge, welche zu harter Arbeit verdammt sind, regel-
g und zwekmäßig zu beschäftigen, hat bekanntlich nicht un-
utende Schwierigkeiten, welche indessen eine solche Zwang-
ble vollkommen zu beseitigen im Stande ist. Es läßt sich
arten, daß, wenn man die Vortheile und trefflichen Wir-
gen solcher Straf-Mühlen einsehen wird, dieselben allgemein
nseren Corrections-Häusern werden eingeführt werden. Die
eit ist so einfach als möglich; sie erfodert keinen vorläufigen
erricht und keinen Aufseher, der die Arbeit der Gefangenen
nspiciren hat; keine Materialien oder Instrumente, die in

zu erhalten. Dieſe Arbeit kann ſo oft unterbrochen und wieder friſch begonnen werden, als die übrige Einrichtung des Arbeitshauſes es erfodert, und ſie iſt für jedes Individuum dieſelbe, daß keines von denen, die ſich auf dem Tretrade befinden, müſſig bleiben kann [5]).

Da der Mechanismus einer ſolchen Tret-Mühle höchſt einfach iſt, ſo wird dieſe nur höchſt ſelten wegen nöthiger Ausbeſſerung ſtill ſtehen dürfen; und ſelbſt wenn es an Getreide zum Mahlen fehlen ſollte, kann das Tretrad fortgehen; denn die Arbeiter brauchen nichts von dieſem Umſtande zu wiſſen. Die erſte Auslage für dieſe Maſchinen iſt allerdings, man muß es geſtehen, etwas ſtark; die ſpäteren Vortheile, die man von derſelben zieht, ſind aber nicht unbedeutend, zumal wenn man bedenkt, daß, wie die Berichte über dieſelben bisher lauten, ſie die Zahl der zum Gefängniſſe verdammten vermindert.

Als Strafe ſelbſt hat dieſe Tret-Mühle die heilſame Wirkung auf die Sträflinge, daß ſie ihrem Gedächtniſſe nicht leicht entfällt, und keine der übrigen moraliſchen und religiöſen Beſſerungs-Anſtalten für dieſelben hindert.

Man hat an dieſer Tret-Mühle eine einfache Vorrichtung angebracht, durch welche alſogleich eine Gloke gezogen wird, wenn das Rad zu langſam geht; durch dieſes Läuten wird der Inſpector oder der Gefangenwärter auch in weiter Entfernung alſogleich in Kenntniß der unerfüllten Pflicht von Seite der Sträflinge geſezt, und dieſe wiſſen, daß jeder ihrer Tritte alsdann beobachtet iſt, wo man ſie nicht ſieht.

---

5) Vollkommen gleich iſt die Arbeit, oder vielmehr die Anſtrengung bei dieſer gleichförmigen Arbeit, hier nicht. Ein Individuum, das ſchwache Bruſt hat, oder ſchwach auf den Beinen iſt, leidet hier mehr, als ein anderes, bei welchem dieß nicht der Fall iſt. A. d. Ueb.

…ngen auf Tab. I.

…rundliche Eisenzaine von gehöriger …öriger Länge ab, d. h., für jedes …des Eisens rechnet er 5 Zoll Länge, …gehörig gebildet seyn sollen. Nach- …n geschweißt, und einen Ring, wie …ert hat, bringt er die gegenüber ste- …er, und schweißt sie gelinde an ein- …Hierauf verfertigt er einen Zapfen, …Kette, wie in Fig. 21 gedreht wurde, …wird, und nun werden die Enden des …ißt. Ein zweites Glied derselben Art …chten, und ein zweiter Zapfen in das …er erste in das zweite u. s. f. bis die … erreicht hat. Mittelst Wirbel oder …mehrere Stüke dieser Ketten unterein-

---

V.

…mente. Von Hrn. Gill.

…ository. November 1822. S. 335.

in Fig. 29 von der Seite dargestellt. Man wird aus diesen Figuren entnehmen, daß dieses Instrument doppelte Schneiden, zu jeder Seite nämlich seine Flügel, und zwei gerade Schneiden zwischen denselben und der in einen spizigen Winkel auslaufenden Spize in dem Mittelpuncte, besizt. Es ist offenbar, daß dieses Instrument schneller arbeitet, als das englische: doch dieß ist nicht das Hauptverdienst desselben. Da er geflochten ist, so entweichen die Späne, die während der Operation entstehen, von selbst, ohne daß es nöthig wäre, dieselben während der Arbeit, wie bei den gewöhnlichen Instrumenten dieser Art, immer aus dem Loche herauszuziehen.

Wir können unseren Lesern den Gebrauch dieses Instrumentes, welches Hr. Jak. Perkins mit aus America herüberbrachte, nicht genug empfehlen.

Der Bohrer mit schnekenförmig gewundenen Gängen.

Auch dieses Instrument (Fig. 30) gewährt, wie der americanische Central-Beisser, den Vortheil, daß die Späne sich während des Bohrens von selbst herausschieben; ein Umstand, der auf der Drehebank von hoher Wichtigkeit ist. Dieses Instrument wird aus einem dichten cylindrischen Stüke Stahles verfertigt, welches mit zwei der Länge nach schnekenförmig hinlaufenden Kanälen durchzogen wird, deren jeder sich vorne an der Spize in zwei Schneiden endet, und zwar, was sehr viel zu seiner Schärfe beiträgt, ungefähr wie der B. 2. S. 147 (B. 9. S. 303 des polytechnischen Journals) beschriebene Bohrer aus Gußeisen. Auch dieses Instrument kam mit Hrn. Perkins aus America herüber, ist aber in England nicht ganz unbekannt. Wir erinnern uns, vor mehreren Jahren an einer Maschine in Hrn. Bramah's berühmter Patent-Schloßfabrike zu Pimlico fünf Bohrer von ähnlicher Form gesehen zu haben, welche auf einmal eben so viele Löcher in Messingtafeln bohrten; hätten sie nicht die Eigenschaft besessen, sich selbst von den Bohrspänen zu reinigen, so könnten sie ihrem Zweke in dieser Maschine nimmermehr entsprochen haben.

Der americanische Zwikbohrer mit schnekenförmigen Gängen.

Dieses sehr brauchbare Instrument (Fig. 31) hat, wie der so eben beschriebene Bohrer, einen dichten Stamm mit zwei

schnekenförmigen Gängen, welche sich vorne in zwei flache Schneiden enden, und in der Mitte derselben eine kugelförmige, zweizügige Schraube bilden. Die Folge dieser Einrichtung ist, daß dieser Bohrer, wo er einmal in das Holz eindrang, das er durchbohren soll, sich von selbst von allen Spänen reinigt, und in kürzerer Zeit gerader und glatter bohrt, als irgend ein anderer Zwikbohrer. Auch dieses Instrument, welches wir gleichfalls Hrn. Perkins verdanken, können wir nicht genug empfehlen, und wir hoffen, dasselbe, so wie den Central-Beisser, eben so allgemein benüzt zu sehen, als den Schrauben-Bohrer, der vielleicht als Urbild bei diesen Verbesserungen diente.

Gewundener Bohrer als Erdbohrer bei Brunnen, Bergwerken ꝛc.

Hr. Perkins versichert uns, daß er in America Brunnen mit gewundenen Bohrern von seiner Erfindung bohrte, die von selbst die Erde auf die Oberfläche brachten, und nicht, wie gewöhnlich, heraufgezogen werden mußten, um von der Erde gereinigt zu werden, wodurch Zeit und Geld verloren geht. Hr. Gill bedauert, daß er außer Stande ist, eine genaue Beschreibung von diesem Erdbohrer mitzutheilen.

Anmerkung: Nicht alles, was einen neuen Namen hat, ist neu. Dieser Fall ist es mit dem americanischen Central-Beisser und dem Zwikbohrer. Diese Arten Bohrer sind schon beinahe ein halbes Seculum in Augsburg unter den Namen Schneken-Bohrer bekannt, und finden sich in den Werkstätten bei den städtischen Brunnenwerken vor, wo sie häufig gebraucht werden. Da diese Bohrer, wenn sie gut gemacht sind, ein schönes reines Loch bohren, auch das Holz nicht spalten, und des Ausziehens gar nicht oder bei tiefen Löchern doch selten bedürfen, so müßen wir denselben das Lob der Brauchbarkeit im vollen Maaße ertheilen.

Auch der im polytechn. Journal Band IX. Seite 301 beschriebene halbrunde Bohrer zu Eisen und Messing ist in Deutschland schon seit vielen Jahren bekannt, und in mehreren großen Werkstätten in Gebrauch, er leistet gute Dienste, nur wird derselbe an den Enden nicht halbrund, sondern spizig geschärft, ungefähr wie die Fig. 20 auf Tab. V. zeigt, wenn er auf diese Art geschärft ist, bleibt er besser im Mittel, und verlauft sich nicht so leicht wie die rund geschliffenen. G. Haevel.

VI.

Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung von Bindfaden (Spagat, ficelle ou fil de carret) von der Erfindung des Hrn. Boichoz, fils, controleur des contributions directes, zu Lons-le-Saulnier. Jura.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale. N. CCXVIII. S. 235.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Die Société d'Encouragement hat im Jahr 1816 einen Preis von 1500 Franken auf eine Maschine zur Verfertigung von Bindfaden von jeder Dike und Länge aus gehecheltem Hanfe ausgeschrieben. Diese Maschine sollte nicht größer seyn, als daß man sie in jedem mittelmäßig großen Zimmer aufstellen könnte; sollte höchstens die Kraft eines Mannes und eines Weibes, oder eines Mannes und eines Kindes erfodern, und in Hinsicht auf Menge und Güte des Erzeugnisses den Producten der gewöhnlich gebräuchlichen Vorrichtungen gleich kommen.

Die Hauptabsicht hiebei war, den Seiler in seiner Wohnung arbeiten zu lassen, und die langen Bahnen zu beseitigen, die man in einigen großen Häfen findet, an den kleineren aber und in dem Inneren von Frankreich nicht kennt.

Dieser Preis wurde im Jahr 1817 wiederholt, weil nur ein Preiswerber sich einfand, der überdieß die Aufgabe nicht gehörig löste. Im Jahr 1818 erhielt Hrn. Boichoz Sohn den Preis, weil er allen Foderungen Genüge leistete. (Vergl. Bulletin vom Jahr 1818 S. 280.)

Das eingesandte Modell bestand aus einem Gestelle in Form eines Parallelogrammes, welches, indem es sich um sich selbst dreht, während seines Umdrehens alle Theile der Maschine, mit Ausnahme eines großen unbeweglichen Zahnrades, welches an einem Ende des Gestelles senkrecht steht, mit sich umtreibt. Um dieses Rad dreht sich ein Drilling, welcher, in Folge der Umdrehungen des Gestelles, eine eigene Umlaufs-Bewegung erhält, in der er sich viermal um seine Achse dreht, während das Gestell

sich einmal um sich selbst bewegt. An dem Ende der Achse des Drillinges ist eine Schraube ohne Ende, welche eine Rolle, die der Regulator heißt, in Bewegung sezt. Die Kehle dieser Rolle ist gefurcht, um den Faden vor dem Abglitschen zu bewahren, und zugleich auch um denselben anzuziehen, wenn er aus der Hand des Arbeiters kommt. Während dieser Regulator sich einmal dreht, gibt er dem Faden der ganzen Länge nach 16 Drehungen.

Dieses Modell wich von der Maschine im Großen nur darin ab, daß das Triebrad, welches im Modelle am Gestelle angebracht war, durch ein an der Deke aufgehängtes Rad ersezt wurde, welches von dem Seiler mittelst eines Tretschemmels in Bewegung gesezt wurde, wodurch nicht bloß Arbeit erspart, sondern auch Regelmäßigkeit in dem Erzeugnisse erzielt werden konnte, indem es in die Willkühr des Arbeiters gelegt wurde, die Geschwindigkeit der Bewegung zu beschleunigen oder zu vermindern und selbst zu unterbrechen, wenn er anderswo beschäftigt ist.

Hr. Boichoz verhehlte sich nicht bei dem Concurse, daß seine Maschine noch mancher Verbesserung fähig ist, vorzüglich in Hinsicht auf Verminderung des Lärmens, den sie verursacht, der Geschwindigkeit des Triebstokes, und der Vereinfachung des Baues. Er bemerkte, daß es vortheilhaft seyn könnte, statt des Zahnrades und des Triebstokes, Rollen anzubringen, und zwar aus folgenden Gründen:

Wenn man um eine unbewegliche Rolle in was immer für einer Entfernung eine andere bewegliche Rolle sich um ihre Achse drehen läßt, und beide durch ein Laufband in ihrer Kehle verbunden sind, so folgt: 1tens daß einer Seits dieses Laufband sich nach und nach von allen Puncten der Kehle der unbeweglichen Rolle abwindet, und anderer Seits sich mit derselben Geschwindigkeit auf denselben Puncten der Rolle aufwindet. 2tens daß die bewegliche Rolle, durch ihre Bewegung um die erstere, mittelst des gekreuzten Laufbandes eine zweite Bewegung erhält, die da macht, daß dieselbe sich um ihre Achse dreht; woraus folgt, daß die Reibung des Laufbandes auf den beiden Rollen in Hinsicht des Widerstandes dieselbe ist, die Statt gehabt haben würde, wenn diese beiden Rollen sich nur um ihre Achse gedreht hätten. Es ist allerdings richtig, daß man bei Rollen etwas mehr Kraft

braucht, als bei Zahnrädern, und zwar wegen der Steifheit, wegen des Widerstandes und der Spannung des Laufbandes; indessen wird die Maschine dadurch bedeutend vereinfacht, und sie bedarf keiner anderen Verbesserungen.

Hr. Boichoz schlug ferner vor, den Regulator durch die Spule selbst, wenn diese mit einer Drukfeder versehen wird, welche dem Bindfaden vor dem Aufwinden die nöthige Drehung gestattet, zu ersezen.

So verbessert liefert Hr. Boichoz nun nach drei Jahren ein sehr gut gearbeitetes Modell seiner Maschine. Da diese Maschine für alle Seiler höchst nüzlich werden, und denselben kostbarere Vorrichtungen ersparen kann, so beschloß die Société d' Émulation, in ihrem Bulletin eine Beschreibung und Abbildung derselben mitzutheilen.

Die neue Maschine besteht aus folgenden Theilen.

Zwischen den Pfosten eines Gestelles A, Fig. 12, 13, 14, 15 ist ein Rahmen C, der sich um zwei Achsen mittelst einer Treibrolle (die hier, wie in dem ersten Modelle angebracht ist; in der Maschine im Großen ist aber ein Treibrad an der Deke angebracht, das mittelst eines Tretschemmels bewegt wird) dreht, welche Treibrolle ihre Bewegung einer kleinen Rolle F auf der Achse des Rahmens mittelst eines gekreuzten Laufbandes mittheilt, das durch die Kehlen der Rollen läuft. Eine große senkrechte und unbewegliche Rolle G, die an dem entgegengesezten Pfosten des Gestelles befestigt, und gleichfalls mit einem Laufbande versehen ist, steht mit einer kleinen Rolle H in Verbindung, die sie in Bewegung sezt. Diese Rolle ist an dem Ende einer Eisenstange I aufgezogen, die längs einer der äußeren Seiten des Rahmens hinläuft, und eine Schraube ohne Ende J führt, die in einen Triebstok K, der auf der Achse L der Spule M befestigt ist, eingreift.

Es ist einleuchtend, daß, wenn der Rahmen sich dreht, das um die unbewegliche Rolle gewundene Laufband die kleine Rolle mit sich fortzieht, und folglich auch die Schraube ohne Ende und die Achse der Spule. Die erste dieser Bewegungen gibt dem Bindfaden N die gehörige Drehung, die zweite bewirkt seine Aufhaspelung auf die Spule. Damit derselbe sich regelmäßig vertheilt, läßt man ihn durch einen Führer O lau-

bäudes steigt eine Röhre unter das Dach, unter welchem sich ein Behälter aus Gußeisen für mehrere tausend Gallonen Wasser zum Gebrauche der Gefangenen befindet. Dieser Behälter wird von Unten auf mittelst einer Drukpumpe gefüllt, welche mit dem Wellbaume, der die Mühle treibt, in Verbindung steht. Dieser Wellbaum läuft unter dem Pflaster der verschiedenen Höfe hin, und steht, indem er nach allgemeiner Verbindung eingerichtet ist (universal joints), mit dem Tretrade jeder Classe in Verbindung.

Das hier dargestellte Rad ist einem gewöhnlichen Wasserrade vollkommen ähnlich; die Tretbretter auf seinem Umfange sind indessen von bedeutender Länge, so daß sie hinlänglichen Raum für 10 bis 20 Personen halten, die darauf zu stehen kommen. Das Gewicht derselben, das hier die Haupttriebkraft des Rades bildet, bringt die stärkste Wirkung hervor, wenn es auf den Umfang des Rades, oder so nahe als möglich auf die Ebene der Achse desselben, wirkt. Um diesen Vortheil zu erhalten, ist über dem Rade ein Schirm von Brettern in schiefer Lage befestigt, welcher die Arbeiter hindert, höher auf dem Rade hinaufzusteigen, als es das Niveau der Achse fodert. Auf diesem Schirme ist eine Handstange angebracht, an welcher die Arbeiter sich halten, und dadurch, wenn das Rad sich dreht, in aufrechter Stellung bleiben können. Um den Schirm deutlicher darstellen zu können, ist hier bloß die schmälere Seite gezeichnet: an dem Rade selbst sind indessen beide Seiten mit demselben bedekt, so daß die Gefangenen nicht zu dem Inneren des Rades gelangen können, und alle Unfälle dadurch beseitigt werden.

Die Abtheilung der Gefangenen, welche jezt die Reihe zur Arbeit trifft, steigt an dem einen Ende über Stufen auf das Rad hinauf, und wenn die gehörige Anzahl derselben sich auf dem Rade aufgestellt hat, beginnt dieses seine Umdrehung. Jedes Individuum der Gefangenen hat also hier nichts anderes zu thun, als eine Treppe ohne Ende hinanzusteigen, wo dann das Gewicht aller zusammen genommen auf jede Stufe dieser Treppe wie ein Strom auf die Schaufeln eines Wasserrades wirkt.

Während dieses Tretens rükt jeder Arbeiter allmählich von dem Ende, auf welches er hinanstieg, gegen das gegenüberstehende Ende des Rades hin, wo sodann der lezte Mann an

demselben, wenn ihn die Reihe trift, zum Ausruhen hinabsteigt, und alsogleich, um die gehörige Anzahl von Arbeitern zu ergänzen, an dem anderen Ende ein anderer Arbeiter, ohne daß das Rad still zu stehen brauchte, hinansteigt. Die Länge der Ruhezeit für jeden Arbeiter richtet sich nach der Zahl der zum Umtreiben des Rades nöthigen Arbeiter und der Zahl der Köpfe der Abtheilung der Gefangenen. Wenn also von einer Abtheilung von 24 Köpfen 20 zum Treten des Rades nöthig sind, so hat jeder Arbeiter während einer Stunde zwölf Minuten Ruhe. Ferner kann man, durch Abwechslung der Zahl der Arbeiter auf dem Rade und der Arbeit in der Mühle, und folglich durch Beschleunigung oder Bewegung des Rades, den Grad der Härte der Arbeit oder der bloßen körperlichen Uebung für den Gefangenen nach Belieben bestimmen. Zu Brixton, wo der Durchmesser des Rades 5 Fuß beträgt, und dieses zweimal in einer Minute umläuft, tritt jeder Gefangene während einer Stunde über eine Streke von 731 Yards oder 2193 Fuß (engl.) hin.

Die am Corrections-Hause zu Coldbath-fields erbauten Räder können jedes 40 und mehr Köpfe tragen, und die vereinte Kraft derselben treibt ein regulirendes Flugrad, welches, da es sich in dem Verhältnisse der angewendeten Kraft ausdehnt, jede Zahl von Arbeitern von 20 bis 320 bei demselben Grade von harter Arbeit erhalten kann.

Sträflinge, welche zu harter Arbeit verdammt sind, regelmäßig und zwekmäßig zu beschäftigen, hat bekanntlich nicht unbedeutende Schwierigkeiten, welche indessen eine solche Zwang-Mühle vollkommen zu beseitigen im Stande ist. Es läßt sich erwarten, daß, wenn man die Vortheile und trefflichen Wirkungen solcher Straf-Mühlen einsehen wird, dieselben allgemein in unseren Corrections-Häusern werden eingeführt werden. Die Arbeit ist so einfach als möglich; sie erfodert keinen vorläufigen Unterricht und keinen Aufseher, der die Arbeit der Gefangenen zu inspiciren hat; keine Materialien oder Instrumente, die in den Händen der Gefangenen verwüstet oder verdorben werden könnten: denn das Innere der Mühle, in welches keiner der Gefangenen gelassen wird, steht unter der Aufsicht eigener geschikter Personen, und ein oder zwei Menschen reichen hin, um 10 bis 200 Gefangene auf einmal in ununterbrochener Arbeit

Hakens, an welchem, bei den gewöhnlichen Maſchinen, Faden befeſtigt iſt. 2tens von der Geſchiklichkeit des Arbeit Kann dieſer ſeinen Hanf und ſein Werk ſehr ſchnell nachſchi ſo muß man dem Haken eine ſehr große Geſchwindigkeit er len, damit der Faden immer jene Drehung erhält, die ſeine erfodert, und die Arbeit wird ſchnell von Statten gehen; iſt Gegentheile der Arbeiter langſam, oder iſt das Materiale ſchl das er zu ſpinnen hat, dann darf man dem Haken nur eine ringe Geſchwindigkeit ertheilen, um dem Arbeiter Zeit zu laſ indem ſonſt der Faden nicht gleich ſtark werden würde. Die ſchwindigkeit, die man dem Haken zu ertheilen hat, hängt immer von der Geſchiklichkeit des Arbeiters und von der Güte nes Materiales ab, und es kann keine abſolute Geſchwindig geben.

Die Erfahrung hat übrigens erwieſen, daß die Maſch des Hrn. Boichoz eben ſo ſchnell arbeitet, als die gewöhn chen Vorrichtungen, und ſich nach der Geſchiklichkeit des Ar ters beſchleunigen läßt. Sie iſt einfach in allen ihren Theil koſtet wenig, fodert wenig Reparatur, und läßt ſich in jeder Fuß (4 Metres) langen Stube aufſtellen.

Erklärung der Figuren.

Fig. 12 Tab. II. Seitenaufriß der Bindfaden-Spinnmaſchi

Fig. 13 dieſelbe Maſchine von Vorne.

Fig. 14 dieſelbe Maſchine von Hinten.

Fig. 15 Grundriß.

Fig. 16 der bewegliche Rahmen beſonders dargeſtellt.

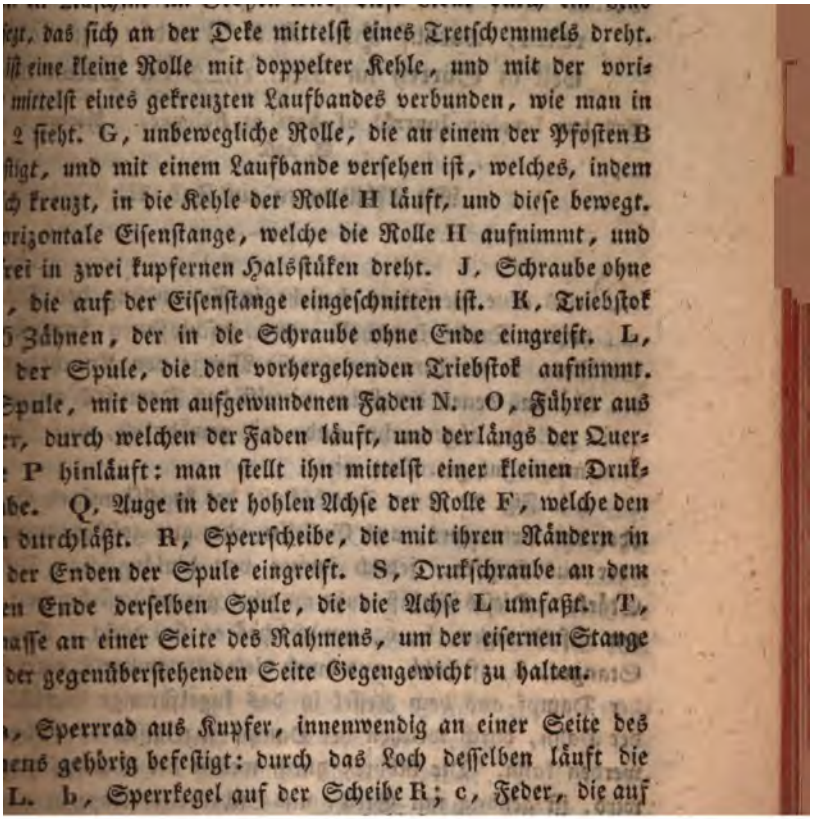
Fig. 17 Plan und Aufriß der Eiſenſtange, die die Schra ohne Ende führt.

Fig. 18 die Spule aufgezogen auf ihrer Achſe beſond dargeſtellt.

Fig. 19 Grundriß und Aufriß der kleinen Rolle mit dopp ter Kehle vorne an der Maſchine: dieſe treibt den beweglic Rahmen.

Fig. 20 Stellſcheibe, auf dem Ende der Spule aufgezog und mit dem Sperrhaken und der Feder verſehen.

Fig. 21 Ende der Spule, an welchem die Drukfeder an bracht iſt.



...zt, das sich an der Deke mittelst eines Tretschemmels dreht. ...ist eine kleine Rolle mit doppelter Kehle, und mit der vori... mittelst eines gekreuzten Laufbandes verbunden, wie man in ... 2 sieht. G, unbewegliche Rolle, die an einem der Pfosten B ...stigt, und mit einem Laufbande versehen ist, welches, indem ...ch kreuzt, in die Kehle der Rolle H läuft, und diese bewegt. ...rizontale Eisenstange, welche die Rolle H aufnimmt, und ...rei in zwei kupfernen Halsstüken dreht. J, Schraube ohne ..., die auf der Eisenstange eingeschnitten ist. K, Triebstok ...5 Zähnen, der in die Schraube ohne Ende eingreift. L, ... der Spule, die den vorhergehenden Triebstok aufnimmt. ...Spule, mit dem aufgewundenen Faden N. O, Führer aus ...r, durch welchen der Faden läuft, und der längs der Quer... P hinläuft: man stellt ihn mittelst einer kleinen Druk...be. Q, Auge in der hohlen Achse der Rolle F, welche den ... durchläßt. R, Sperrscheibe, die mit ihren Rändern in ... der Enden der Spule eingreift. S, Drukschraube an dem ...en Ende derselben Spule, die die Achse L umfaßt. T, ...asse an einer Seite des Rahmens, um der eisernen Stange ... der gegenüberstehenden Seite Gegengewicht zu halten.

..., Sperrrad aus Kupfer, innenwendig an einer Seite des ...ens gehörig befestigt: durch das Loch desselben läuft die ... L. b, Sperrkegel auf der Scheibe R; c, Feder, die auf

zu erhalten, indem er in eine auf derselben eingeschnittene Keh paßt. hh, Halsstüke aus Kupfer, in welchen die Stange sich dreht.

VII.

Neues Verfahren mittelst Dampfes Knochenleim zu reiten, worauf Hrn. Karl Yardley zu Cam well in Surrey im Mai 1822 ein Patent erhi

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. November 1 S. 236.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Dieses neue Verfahren besteht in Anwendung des Damp mit hohem Druke innerhalb eines geschlossenen kugelförmi Gefäßes, in welchem eine gewiße Menge von Knochen ent ten ist, aus denen der Leim mittelst des Dampfes ausgezog dann geklärt, abgeraucht, und, wie gewöhnlich, auf Nezen Kaufmannsgut getroknet wird.

a in Fig. 22 ist der Durchschnitt des kugelförmigen Gefä oder des Extractors, aus Gußeisen oder aus geschlagenem E oder aus Kupfer, jedoch immer von hinlänglicher Dike Stärke. Dieses Gefäß ruht an zwei gegenüberstehenden P ten auf Stangen, b, c, um welches es sich dreht. Eine d Stangen, b, ist hohl, und durch diese tritt, mittelst einer Rö der Dampf aus dem Kessel in das kugelförmige Gefäß. d der Hahn, durch welchen der Dampf zugelassen oder abgesper werden kann. Die Röhre, durch welche der Dampf zugeführ wird, ist gehörig mit Stell- und Sicherheits-Klappen versehen e e, ist eine gebogene Röhre, welche den Dampf aus der Röhr b auf einen Rost oder durchlöcherten Boden hinabführt. f, f, de an dem unteren Theile des kugelförmigen Gefäßes angebracht ist g ist eine Verschließungs-Büchse, durch welche die sich umdre hende Stange b mit der feststehenden Dampfröhre verbunden ist

Die in hinlänglicher Menge gesammelten Knochen werde in eine Grube, wie die Lohegruben bei den Gärbern, geschütte

mit frischem Wasser übergossen und zwölf Stunden lang unter Wasser gehalten. Das Wasser wird hierauf abgezogen, und die Grube neuerdings mit frischem Wasser gefüllt, und dieß wird so oft wiederholt, bis die Knochen von allem Schmuze gereinigt sind [6]). Hierauf bereitet man eine Leimauflösung aus einem Bushel Leim auf 500 Gallons Wasser, welche in die Grube geschüttet, und in welcher die Knochen ungefähr drei Tage lang belassen werden [7]). Nun wird das Leimwasser abgezogen, die Knochen werden mit reinem Wasser gehörig abgewaschen, und sind nun zum Gebrauche fertig.

Sie werden durch das elliptische Hauptloch, h, in das kugelförmige Gefäß (in den Auszieher) geschüttet, und wenn dieses Gefäß damit gefüllt ist, der Dekel über das Loch eingeschoben, und mittelst eines Schrauben-Nietes befestigt, so daß er luftdicht gegen die innere Oberfläche des Gefäßes aufgezogen wird. Die Kanten werden vollkommen luftdicht verkittet.

Nachdem der Dampf in dem Kessel stark genug geworden ist, so daß er nämlich auf 1 Quadratzoll wie 15 Pfund drükt, wird er durch den Hahn d in das kugelförmige Gefäß eingelassen: ehe er aber eingelassen wird, muß jedoch der Lufthahn i geöffnet werden, damit der Dampf durchblasen kann; dieser Hahn muß aber alsogleich geschlossen werden, so bald alle Luft aus dem Gefäße ausgetrieben ist. Der Dampf, der durch die Röhre e geht, wird an den unteren Theil des Gefäßes hingeleitet, steigt von da durch den Rost oder durch den durchlöcherten Boden f auf, und drängt sich zwischen die Knochen in dem oberen Theile des Gefäßes a ein.

Nachdem der Dampf ungefähr eine Stunde auf die Knochen wirkte, wird sich an dem Boden des Gefäßes eine Menge verdichteter Flüßigkeit gesammelt haben, welche, nachdem der Dampfhahn geschlossen und der Lufthahn geöffnet wurde, mittelst des Hahnes k in eine Röhre oder in einen anderen schik-

---

6) Das Reinigen der Knochen wird schneller und besser erreicht, wenn sie in Körben in fließendes Wasser gehängt werden. D.

7) Ein Bier-Gallon ist 3,264 Wiener Maß. Ein Bushel 0,5734 Wiener Metzen. Diese Leimlösung soll die Erweichung des Leims der Knochen bezweken. D.

lichen Behälter abgezogen werden kann. Nachdem diese Flüßigkeit entleeret wurde, wird der Dampf neuerdings, wie ehevor, in das Gefäß gelassen, und nachdem er wieder eine Stunde lang auf die Knochen wirkte, die während dieser Zeit angehäufte verdikte Flüßigkeit neuerdings, wie vorher, abgelassen.

Nachdem die gallertartige Masse sich zu Boden gesezt hat und abgekühlt ist, wird das Fett, welches während dieser Zeit sich über derselben an der Oberfläche sammelte, sorgfältig abgeschöpft, und die beiden erhaltenen Mengen verdichteter Flüßigkeit mittelst eines Trichters bei dem Luftloche i in das Gefäß geschüttet. Nun wird neuerdings Dampf in dasselbe gelassen, und nachdem dieser eine Stunde lang auf die Knochen gewirkt hat (während welcher Zeit das Gefäß mittelst der Kurbel, des Triebstokes und Zahnrades an der Stange e vier bis fünfmal mit der Hand umgedreht wird) die während dieser Zeit verdichtete Flüßigkeit neuerdings abgezogen, und in Abdampf-Gefäße geleitet, wo die Gallerte mittelst Dampfröhren so lang erhizt wird, bis sie die zur Bereitung des Leimes nöthige Consistenz erhalten hat. Diese mit Alaun geläuterte Gallerte kommt nun aus den Abdampf-Gefäßen in Zuber oder Kühlgefäße, wo sie abkocht und stokt, dann in viereckige Kuchen geschnitten, und, wie gewöhnlich, auf Nezen getroknet wird.

Der Dampfkessel muß, da er ungefähr wie 100 wirkt, auf 150 probirt werden, und das kugelförmige Gefäß auf 50 Pfund für den Quadratzoll, da es einen Druk wie 15 Pfund zu erleiden hat. Die Drukpumpe und alles Uebrige am Kessel ist, wie gewöhnlich.

Am 29. September l. J. ereignete sich mit diesem Apparate ein großes Unglük zu Camberwell; der Kessel sprang nämlich, zwei Personen wurden getödtet, mehrere verwundet, und das Fabrikgebäude zur Ruine zerstört. Die Ursache hievon war die schlechte Form und die liederliche Bearbeitung des Kessels, der wagenförmig, d. h., mit nach Innen gewölbtem Boden, verfertigt war. Diese so häufig vorkommenden Kessel sind durchaus widersinnig, indem der Dampf, der nach allen Seiten hin gleichförmig drükt, das Gefäß immer in eine Kugelform oder in die Form eines Cylinders mit kugelförmigen Enzu drüken strebt. Wenn nun der Boden des Kessels ein

Gewölbe über das Feuer bildet, und nach Innen sich wölbt, so strebt der Dampf mit aller Gewalt, denselben in der entgegengesezten Richtung hinauszudrüken, daher der Boden an seinen Kanten den stärksten Druk erleidet.

Der Boden dieses unglükseligen Kessels war allerdings an seinen Kanten mit einer Reihe von Nieten beschlagen; allein, die Löcher derselben stunden so nahe aneinander, daß mehr als die Hälfte des Metalles wegen dieser Nietenlöcher fehlte, und der obere Theil des Kessels mit dem Boden nur mehr durch die übrigen kaum ½ Zoll breiten Zwischenstüke des Metalles zusammengehalten wurde. Der Bruch entstand daher an dieser Nietenreihe, und die Gewalt des Dampfes zerriß den Kessel an dieser Stelle von einem Ende bis an das andere, und schländerte den oberen Theil des Kessels durch die Wand des Gebäudes in schiefer Richtung 40 — 50 Fuß weit.

Auch die Probe, die man an diesem Kessel vornahm, war sehr nachläßig angestellt. Man trieb nämlich kaltes Wasser so lang in denselben, bis ein Druk von ungefähr 75 Pfund auf den Quadratzoll entstand. Die Klappe, die diesen Druk anzeigen sollte, war ein Stük eines umgekehrten Kegels, und man nahm an, daß die kleinere Fläche desselben, gegen welche die Wassersäule drükte, (½ Quadratzoll) die Fläche darstellte, auf welche der Druk zu geschehen hatte; das Wasser drang aber zwischen diese Klappe, und maß, auf diese Weise, nur den Druk auf die größere Fläche (1 Quadratzoll), so daß der Kessel folglich nur auf den vierten Theil des Drukes, den er auszuhalten hatte, probirt war.

Ueberdieß erlaubt eine Probe mit kaltem Wasser nie einen sicheren Schluß; denn die Metalltheilchen werden durch die Kälte zusammengezogen, während sie bei der Hize des Dampfes durch die Ausdehnung des Metalles von einander entfernt werden, das Metall also durch die Hize schwächer wird, oder wenigstens nicht so stark ist, als in der Kälte [8]).

---

[8]) Diese Vorrichtung um den Leim oder die Gallerte, durch den Druk der Wässerdämpfe, aus den Knochen zu ziehen, ist allerdings sehr interessant, wenn man sie sich von gehöriger Stärke und Sicherheit verschaffen kann. Sicherer und eben so leicht erreicht man diesen Zwek

VIII.

Verbeſſerter Kochapparat, worauf Thom. Poſtan in Charles-Street, St. James's, und Wilhe Jeakes, Great Ruſſel-Street, Bloomsbury, be in Middleſex, im Auguſt 1822 ein Patent hielten.

Aus dem London Journal of Arts etc. November 1822. S. 24

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Dieſer Kochapparat iſt ein bloßes Geſtell, das man auf ei gewöhnliche heiße Platte ſezt, und wodurch die Hize derſelb ſo erhalten wird, daß die die Platte umgebende atmoſphäriſc Luft dieſelbe nicht abkühlen kann. Fig. 10 Tab. II. ſtellt die obe Fläche dieſes Geſtelles mit verſchiedenen Oeffnungen zur Auf nahme von Kochgefäßen dar, wo aber alle dieſe Oeffnungen mi Dekeln geſchloſſen ſind. Fig. 11 ſtellt einen ſenkrechten Durch ſchnitt durch die Mitte dieſes Geſtelles und der heißen Platte da a, iſt die heiße Platte, auf welcher das Geſtell b, b, mit ſeine Kanten ruht. Die Platte kann auf die bei Platten-Oefen g wöhnliche Weiſe geheizt werden. c, c, c, ſind die oben erwähn ten Oeffnungen, in welche die Kochgefäße eingeſezt werden, daß ſie die Hize von der unteren eiſernen Platte erhalten könne Wenn kein Gefäß in die Oeffnung geſtellt wird, wird dieſe m dem Dekel geſchloſſen. d, d, iſt der Durchſchnitt einer Scheid wand von Bakſteinen, welche durch eine dünne, an den Seiten des Geſtelles angenietete, Eiſenplatte gehalten wird. Zwiſchen der oberen Fläche der Bakſteine und dem oberen Theile des Ge ſtelles iſt ein kleiner Raum übrig gelaſſen, welcher mit gepülver ten Holzkohlen oder mit irgend einem anderen ſchwachen Wär meleiter ausgefüllt wird.

Wenn die Hize von der heißen Platte aufſteigt, wird ſie von

durch das in der Schrift: „Beſchreibung und Abbildung mehrerer Dampf-Apparate ꝛc.“ von Dr. Dingler 1818. S. 38 angegebene Ver fahren. D.

n us Baksteinen verfertigten Scheidewand und von den nicht
nden Stoffen über derselben zurükgehalten: die äußere Ober-
che des Gestelles bleibt beinahe ganz kalt, und unter derselben
kt die angesammelte Hize der heißen Platte, auf welche die
lte atmosphärische Luft keinen Einfluß hat. Wollte man diese
ßere Oberfläche des Gestelles warm haben, so dürfte man nur
nicht leitenden Körper entfernen; allein dann müßte auch die
e der Platte groß genug seyn, um durch den Schuz der
eidewand aus Baksteinen allein hinlänglich gegen die Atmos-
gesichert zu seyn *).

Die gewöhnliche Größe dieses Gestelles, auf welche jedoch
atenträger sich nicht allein beschränken, ist 30 Zoll Länge
Breite auf 5 Zoll Höhe. Das Gestell ist $\frac{1}{2}$ Zoll dik, und
Gußeisen.

IX.

einige Verbesserungen an Lampen. Von Jakob Smithson. Esqu.

Aus den Annals of Philosophy. November 1822. S. 363.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

---

s ist zu bedauern, daß diejenigen, welche sich mit Förderung
Wissenschaften beschäftigen, Verbesserungen an ihren Appa-
en und an ihrer Verfahrungs-Weise, von welchen sie doch
Vortheil ziehen, bloß aus dem Grunde nicht bekannt ma-
, weil sie es nicht der Mühe werth finden. Was indessen
Menschen nur immer nüzen kann, und mag es noch so gering-
scheinen, soll zum Gebrauche mitgetheilt werden.

---

*) Das Kochen auf erhizten Eisenplatten ist auch bei uns in vielen Haus-
haltungen üblich, und erfüllt das erste und wesentlichste Bedingniß der
Küche „Reinlichkeit." Diese Kochart ist aber mit einem großen
Aufwande von Feuermaterial verbunden, welcher durch Anwendung
des sehr zwekmäßigen und empfehlungswerthen Gestell's des Hrn. Postans
um ein Bedeutendes vermindert werden kann. D.

Ueber Lampendochte. Die langen Dochte, deren m sich gewöhnlich bei Lampen bedient, sind in mehr dann ein Hinsicht unbequem: sie nehmen viel Raum weg in der Lamp die ihretwegen größer seyn muß, machen häufig Schmuz u und sind überhaupt nicht in jener Länge nöthig, in welch man sie verfertigt.

Sie lassen sich sehr gut durch eine Röhre Fig. 23 Tab. ersezen, in welche man ein Stük Baumwollendocht von beina derselben Länge, oder einige Baumwolle, Fig. 22 stekt, und deren Ende man ein hinlängliches Stük Docht oder Baumwo anbringt, welches von der darunter befindlichen Baumwolle Na rung erhält, und, wenn es verbrannt ist, leicht beseitigt werd kann. Eben so läßt sich ein loser Dochtring an den Argand'sch Lampen anbringen, wodurch die lange Röhre zur Aufnahme d Dochtes unter derselben wegfällt, und die Lampe bequem wird.

Ueber Wachslampen. Oel taugt zu kleinen Lamp Versuchen und auf Reisen durchaus nicht. Ich bediene m statt desselben des Wachses. Meine Dochte bestehen aus ein einzelnen Baumwollenfaden, der durch geschmolzenes Wa durchgezogen wurde. Dieser Docht kommt in einen Dochth ter oder Brenner aus verzinntem Eisenbleche, der, wie Fig. geschnitten, und wie Fig. 25 gebogen ist. Diesen Dochthäl seze ich in eine Porzellan-Schale von 1,65 Zoll im Durchmes und 0,6 Tiefe, und drüke Wachsstüke in dieselbe. Man m sorgfältig Acht geben, daß, so oft die Lampe angezündet wi Stükchen Wachs um den Docht angedrükt werden, so daß d ser alsogleich Nahrung erhält: denn dieß ist das große Gehei niß bei dem Brennen des Wachses. Ist der Docht verbran so wird das Wachs bis an den Grund des Dochthälters mit einem Stifte durchstochen, und ein neuer Docht eingesezt. Ich bediene mich solcher Wachslampen, mit sehr dikem Dochte, a zum Löthrohre. Die beßte Weise, Wachslampen auszulösch ist, frisches Wachs an den Docht zu thun, und dann den ben auszublasen: dieß erhält den Docht ganz, und viel be als die gewöhnlichen Lichtscheren oder Löscher, gegen wel sich gar viel sagen läßt.

X.

Ueber die Dehnbarkeit des Glases und verschiedene mit derselben verbundene Umstände. Von Joh. Deuchar ꝛc. in Edinburgh.

Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber der Annals of Philos. November 1822. S. 358.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Die große Dehnbarkeit des Glases scheint schon in den frühesten Zeiten von feineren Beobachtern bemerkt worden zu seyn; allein sie übersahen mehrere wichtige Umstände, die bei derselben Statt haben. Sie bemerkten bei Verfertigung eines Thermometers und anderer Instrumente, daß eine hohle Glaskugel in die feinsten hohlen Röhren sich ausdehnen läßt, suchten aber nicht zu bestimmen, wie weit eine solche Röhre sich ziehen läßt, ohne aufzuhören, hohl zu seyn, und wie die Durchmesser derselben sich ändern. Alles, was sie hierüber wußten, scheint sich darauf zu beschränken, daß man eine geschmolzene Glasröhre bis zur Feinheit eines Haares ziehen kann, und daß sie dennoch noch hohl bleibt.

Ueber dichtes, d. i. nicht hohles, Glas hat man in früheren Zeiten gar keinen Versuch angestellt: erst vor 40 — 50 Jahren versuchte man mit den Fingern Glas zu spinnen, und der seel. Hr. Knee war der Einzige, der diesen Versuch zu Edinburgh etwas im Großen trieb. Vor ungefähr 20 Jahren machte man den Versuch, Glas auf dem Rade mit größerer Schnelligkeit als Garn zu spinnen: Hr. Gheri that dieß in Schottland im Jahr 1805, Hr. Finn im J. 1811, Hr. Davidson im J. 1812, und ich verdanke der Hülfe derselben einige in folgenden Versuchen angeführte Muster.

Der Unterschied, der zwischen Glasfaden, die aus einem Fensterglase mit scharfen Kanten und aus einem kreisförmigen Stücke Krystallglas, das vollkommen durchsichtig war, gezogen worden, Statt hatte, und wovon der erste sehr glänzend, und der andere matt war, bestimmten mich zu diesen Versuchen.

Ueber Lampendochte. Die langen Dochte, sich gewöhnlich bei Lampen bedient, sind in mehr Hinsicht unbequem: sie nehmen viel Raum weg in d die ihretwegen größer seyn muß, machen häufig S und sind überhaupt nicht in jener Länge nöthig, man sie verfertigt.

Sie lassen sich sehr gut durch eine Röhre Fig. 2 ersezen, in welche man ein Stük Baumwollendocht v derselben Länge, oder einige Baumwolle, Fig. 22 ste deren Ende man ein hinlängliches Stük Docht oder anbringt, welches von der darunter befindlichen Baum rung erhält, und, wenn es verbrannt ist, leicht besei kann. Eben so läßt sich ein loser Dochtring an den A Lampen anbringen, wodurch die lange Röhre zur Auf Dochtes unter derselben wegfällt, und die Lampe wird.

Ueber Wachslampen. Oel taugt zu kleine Versuchen und auf Reisen durchaus nicht. Ich b statt desselben des Wachses. Meine Dochte bestehen einzelnen Baumwollenfaden, der durch geschmolze durchgezogen wurde. Dieser Docht kommt in einen ter oder Brenner aus verzinntem Eisenbleche, der, geschnitten, und wie Fig. 25 gebogen ist. Diesen seze ich in eine Porzellan-Schale von 1,65 Zoll im D und 0,6 Tiefe, und drüke Wachsstüke in dieselbe. sorgfältig Acht geben, daß, so oft die Lampe angez Stükchen Wachs um den Docht angedrükt werden, ser alsogleich Nahrung erhält: denn dieß ist das gro niß bei dem Brennen des Wachses. Ist der Docht so wird das Wachs bis an den Grund des Doch einem Stifte durchstochen, und ein neuer Docht ein bediene mich solcher Wachslampen, mit sehr dikem D zum Löthrohre. Die beßte Weise, Wachslampen ist, frisches Wachs an den Docht zu thun, und ben auszublasen: dieß erhält den Docht [illegible] als die gewöhnlichen Lich[illegible] sich gar viel sagen läßt.

Hakens, an welchem, bei den gewöhnlichen Maschinen, der Faden befestigt ist. 2tens von der Geschiklichkeit des Arbeiters. Kann dieser seinen Hanf und sein Werk sehr schnell nachschiken, so muß man dem Haken eine sehr große Geschwindigkeit ertheilen, damit der Faden immer jene Drehung erhält, die seine Dike erfodert, und die Arbeit wird schnell von Statten gehen; ist im Gegentheile der Arbeiter langsam, oder ist das Materiale schlecht, das er zu spinnen hat, dann darf man dem Haken nur eine geringe Geschwindigkeit ertheilen, um dem Arbeiter Zeit zu lassen, indem sonst der Faden nicht gleich stark werden würde. Die Geschwindigkeit, die man dem Haken zu ertheilen hat, hängt also immer von der Geschiklichkeit des Arbeiters und von der Güte seines Materiales ab, und es kann keine absolute Geschwindigkeit geben.

Die Erfahrung hat übrigens erwiesen, daß die Maschine des Hrn. Boichoz eben so schnell arbeitet, als die gewöhnlichen Vorrichtungen, und sich nach der Geschiklichkeit des Arbeiters beschleunigen läßt. Sie ist einfach in allen ihren Theilen, kostet wenig, fodert wenig Reparatur, und läßt sich in jeder 16 Fuß (4 Metres) langen Stube aufstellen.

Erklärung der Figuren.

Fig. 12 Tab. II. Seitenaufriß der Bindfaden-Spinnmaschine.

Fig. 13 dieselbe Maschine von Vorne.

Fig. 14 dieselbe Maschine von Hinten.

Fig. 15 Grundriß.

Fig. 16 der bewegliche Rahmen besonders dargestellt.

Fig. 17 Plan und Aufriß der Eisenstange, die die Schraube ohne Ende führt.

Fig. 18 die Spule aufgezogen auf ihrer Achse besonders dargestellt.

Fig. 19 Grundriß und Aufriß der kleinen Rolle mit doppelter Kehle vorne an der Maschine: diese treibt den beweglichen Rahmen.

Fig. 20 Stellscheibe, auf dem Ende der Spule aufgezogen, und mit dem Sperrhaken und der Feder versehen.

Fig. 21 Ende der Spule, an welchem die Drukfeder angebracht ist.

Die 5 lezten Figuren sind nach doppeltem Maßstabe der 5 ersteren gezeichnet: halb so groß als das Modell. Dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Gegenstände.

A, das Gestell. BB, die zwei Pfosten, zwischen welchen sich der bewegliche Rahmen C dreht. D, die Rolle, welche die Maschine treibt, und die man mittelst des Griffes E dreht. Bei der Maschine im Großen wird diese Rolle durch ein Rad ersezt, das sich an der Deke mittelst eines Tretschemmels dreht. F ist eine kleine Rolle mit doppelter Kehle, und mit der vorigen mittelst eines gekreuzten Laufbandes verbunden, wie man in Fig. 2 sieht. G, unbewegliche Rolle, die an einem der Pfosten B befestigt, und mit einem Laufbande versehen ist, welches, indem es sich kreuzt, in die Kehle der Rolle H läuft, und diese bewegt. I, horizontale Eisenstange, welche die Rolle H aufnimmt, und sich frei in zwei kupfernen Halsstüken dreht. J, Schraube ohne Ende, die auf der Eisenstange eingeschnitten ist. K, Triebstok mit 6 Zähnen, der in die Schraube ohne Ende eingreift. L, Achse der Spule, die den vorhergehenden Triebstok aufnimmt. M, Spule, mit dem aufgewundenen Faden N. O, Führer aus Kupfer, durch welchen der Faden läuft, und der längs der Querstange P hinläuft: man stellt ihn mittelst einer kleinen Drukschraube. Q, Auge in der hohlen Achse der Rolle F, welche den Faden durchläßt. R, Sperrscheibe, die mit ihren Rändern in eines der Enden der Spule eingreift. S, Drukschraube an dem anderen Ende derselben Spule, die die Achse L umfaßt. T, Bleimasse an einer Seite des Rahmens, um der eisernen Stange J an der gegenüberstehenden Seite Gegengewicht zu halten.

a, Sperrad aus Kupfer, innenwendig an einer Seite des Rahmens gehörig befestigt: durch das Loch desselben läuft die Achse L. b, Sperrkegel auf der Scheibe R; c, Feder, die auf den Sperrkegel drükt; d, kleiner Vorstekstift, der das Ende der Drukfeder s aufnimmt; e, ein anderer Vorstekstift, der in einen Ausschnitt am Rande der Scheibe R eingreift, und dadurch diese lezte mit der Spule vereinigt. f, Schieber, der die Arme der Feder S zusammendrükt; diese Arme sind mit kleinen Kerben an ihrer Außenseite versehen, damit der Schieber nicht abgleiten kann. g, kleiner Vorstekstift, um die Stange I in ihrem Halse

zu erhalten, indem er in eine auf derselben eingeschnittene Kehle paßt. hh, Halsstüke aus Kupfer, in welchen die Stange sich dreht.

VII.

Neues Verfahren mittelst Dampfes Knochenleim zu bereiten, worauf Hrn. Karl Yardley zu Camberwell in Surrey im Mai 1822 ein Patent erhielt

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. November 1822. S. 236.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Dieses neue Verfahren besteht in Anwendung des Dampfes mit hohem Druke innerhalb eines geschlossenen kugelförmigen Gefäßes, in welchem eine gewiße Menge von Knochen enthalten ist, aus denen der Leim mittelst des Dampfes ausgezogen, dann geklärt, abgeraucht, und, wie gewöhnlich, auf Nezen zu Kaufmannsgut getroknet wird.

a in Fig. 22 ist der Durchschnitt des kugelförmigen Gefäßes oder des Extractors, aus Gußeisen oder aus geschlagenem Eisen oder aus Kupfer, jedoch immer von hinlänglicher Dike und Stärke. Dieses Gefäß ruht an zwei gegenüberstehenden Puncten auf Stangen, b, c, um welches es sich dreht. Eine dieser Stangen, b, ist hohl, und durch diese tritt, mittelst einer Röhre, der Dampf aus dem Kessel in das kugelförmige Gefäß. d ist der Hahn, durch welchen der Dampf zugelassen oder abgesperrt werden kann. Die Röhre, durch welche der Dampf zugeführt wird, ist gehörig mit Stell- und Sicherheits-Klappen versehen. e e, ist eine gebogene Röhre, welche den Dampf aus der Röhre b auf einen Rost oder durchlöcherten Boden hinabführt. f, f, der an dem unteren Theile des kugelförmigen Gefäßes angebracht ist. g ist eine Verschließungs-Büchse, durch welche die sich umdrehende Stange b mit der feststehenden Dampfröhre verbunden ist.

Die in hinlänglicher Menge gesammelten Knochen werden in eine Grube, wie die Lohegruben bei den Gärbern, geschüttet,

mit frischem Wasser übergossen und zwölf Stunden lang unter Wasser gehalten. Das Wasser wird hierauf abgezogen, und die Grube neuerdings mit frischem Wasser gefüllt, und dieß wird so oft wiederholt, bis die Knochen von allem Schmuze gereinigt sind [6]). Hierauf bereitet man eine Leimauflösung aus einem Bushel Leim auf 500 Gallons Wasser, welche in die Grube geschüttet, und in welcher die Knochen ungefähr drei Tage lang belassen werden [7]). Nun wird das Leimwasser abgezogen, die Knochen werden mit reinem Wasser gehörig abgewaschen, und sind nun zum Gebrauche fertig.

Sie werden durch das elliptische Hauptloch, h, in das kugelförmige Gefäß (in den Auszieher) geschüttet, und wenn dieses Gefäß damit gefüllt ist, der Dekel über das Loch eingeschoben, und mittelst eines Schrauben-Nietes befestigt, so daß er luftdicht gegen die innere Oberfläche des Gefäßes aufgezogen wird. Die Kanten werden vollkommen luftdicht verkittet.

Nachdem der Dampf in dem Kessel stark genug geworden ist, so daß er nämlich auf 1 Quadratzoll wie 15 Pfund drükt, wird er durch den Hahn d in das kugelförmige Gefäß eingelassen: ehe er aber eingelassen wird, muß jedoch der Lufthahn i geöffnet werden, damit der Dampf durchblasen kann; dieser Hahn muß aber alsogleich geschlossen werden, so bald alle Luft aus dem Gefäße ausgetrieben ist. Der Dampf, der durch die Röhre e geht, wird an den unteren Theil des Gefäßes hingeleitet, steigt von da durch den Rost oder durch den durchlöcherten Boden f auf, und drängt sich zwischen die Knochen in dem oberen Theile des Gefäßes a ein.

Nachdem der Dampf ungefähr eine Stunde auf die Knochen wirkte, wird sich an dem Boden des Gefäßes eine Menge verdichteter Flüßigkeit gesammelt haben, welche, nachdem der Dampfhahn geschlossen und der Lufthahn geöffnet wurde, mittelst des Hahnes k in eine Röhre oder in einen anderen schik-

---

6) Das Reinigen der Knochen wird schneller und besser erreicht, wenn sie in Körben in fließendes Wasser gehängt werden. D.

7) Ein Bier-Gallon ist 3,264 Wiener Maß. Ein Bushel 0,5734 Wiener Metzen. Diese Leimlösung soll die Erweichung des Leims der Knochen bezweken. D.

braucht, als bei Zahnrädern, und zwar wegen der Steifheit, wegen des Widerſtandes und der Spannung des Laufbandes; indeſſen wird die Maſchine dadurch bedeutend vereinfacht, und ſie bedarf keiner anderen Verbeſſerungen.

Hr. Boichoz ſchlug ferner vor, den Regulator durch die Spule ſelbſt, wenn dieſe mit einer Drukfeder verſehen wird, welche dem Bindfaden vor dem Aufwinden die nöthige Drehung geſtattet, zu erſezen.

So verbeſſert liefert Hr. Boichoz nun nach drei Jahren ein ſehr gut gearbeitetes Modell ſeiner Maſchine. Da dieſe Maſchine für alle Seiler höchſt nüzlich werden, und denſelben koſtbarere Vorrichtungen erſparen kann, ſo beſchloß die Société d' Émulation, in ihrem Bulletin eine Beſchreibung und Abbildung derſelben mitzutheilen.

Die neue Maſchine beſteht aus folgenden Theilen.

Zwiſchen den Pfoſten eines Geſtelles A, Fig. 12, 13, 14, 15 iſt ein Rahmen C, der ſich um zwei Achſen mittelſt einer Treibrolle (die hier, wie in dem erſten Modelle angebracht iſt; in der Maſchine im Großen iſt aber ein Treibrad an der Deke angebracht, das mittelſt eines Tretſchemmels bewegt wird) dreht, welche Treibrolle ihre Bewegung einer kleinen Rolle F auf der Achſe des Rahmens mittelſt eines gekreuzten Laufbandes mittheilt, das durch die Kehlen der Rollen läuft. Eine große ſenkrechte und unbewegliche Rolle G, die an dem entgegengeſezten Pfoſten des Geſtelles befeſtigt, und gleichfalls mit einem Laufbande verſehen iſt, ſteht mit einer kleinen Rolle H in Verbindung, die ſie in Bewegung ſezt. Dieſe Rolle iſt an dem Ende einer Eiſenſtange I aufgezogen, die längs einer der äußeren Seiten des Rahmens hinläuft, und eine Schraube ohne Ende J führt, die in einen Triebſtok K, der auf der Achſe L der Spule M befeſtigt iſt, eingreift.

Es iſt einleuchtend, daß, wenn der Rahmen ſich dreht, das um die unbewegliche Rolle gewundene Laufband die kleine Rolle mit ſich fortzieht, und folglich auch die Schraube ohne Ende und die Achſe der Spule. Die erſte dieſer Bewegungen gibt dem Bindfaden N die gehörige Drehung, die zweite bewirkt ſeine Aufhaſpelung auf die Spule. Damit derſelbe ſich regelmäßig vertheilt, läßt man ihn durch einen Führer O lau-

fen, der auf einer Querstange hingleitet, und den man mittelst einer Drukschraube nach Belieben stellen kann. In dem Verhältnisse, als der Faden gebildet wird, und aus den Fingern des Arbeiters gleitet, läuft er durch das Auge Q (Fig. 19), das in der Achse der Rolle F angebracht ist.

Wir haben bemerkt, daß der Regulator an der ersten Maschine dazu bestimmt war, dem Faden immer gleiche Drehung zu geben, um die Spule immer gleichförmig zu versehen. Herr Bolchoz hat anerkannt, daß geübte Seiler, ohne alle andere Behülfe als der der Gewohnheit, dem Bindfaden eine gleichförmige Drehung geben, und diese Beobachtung bestimmte ihn, den Regulator zu unterdrüken, um dem Mechanismus mehr Einfachheit zu geben; hätte er die Spule geradezu auf der Achse angebracht, so würde er nur eine ungleiche Drehung erhalten haben. Diesem Fehler abzuhelfen, läßt er die Spule frei auf ihrer Achse, und verbindet sie bloß mit einer Drukfeder, welche sie allen Bewegungen der Achse folgen läßt, so lang sie frei ist, während diese sich dreht, ohne sie mit sich fortzureißen, wenn der Arbeiter Widerstand darbiethet.

Um diese Wirkungen hervorzubringen hat Hr. Bolchoz an einem der größeren unteren Balken des Rahmens ein Sperrad a mit einem Loche angebracht, durch welches die Achse der Spule läuft. Diese nimmt an einem ihrer Enden eine hölzerne Scheibe R auf, die mit einem Sperrhaken b und mit einer Feder c versehen ist, die sie drükt. Wenn der Arbeiter den Faden zurükhält, hindert der Sperrhaken, der in die Zähne des Sperrrades eingreift, die Spule zu folgen und sich abzuwinden, und da diese immer in derselben Richtung umlaufen, und nur dann von ihrer Achse ergriffen werden kann, wenn der Faden die gehörige Drehung erhalten hat, so hat man an ihrem entgegengesezten Ende eine Feder S angebracht, in welcher die Achse L frei läuft, und die man mittelst eines Schiebers k andrükt, damit sie auf diese Achse einen Druk hervorbringt, der stark genug ist, die Spule, wenn sie frei ist, mit in Bewegung zu sezen. Diese Feder rollt sich in einer flachen, in der Achse eingeschnittenen, Kehle auf, damit diese nur in so fern frei werden kann, als die Feder abgespannt ist.

Diese Vorrichtung bringt folgende Wirkungen hervor: der Faden dreht sich um sich selbst, so lang der Arbeiter Widerstand

VIII.

Verbesserter Kochapparat, worauf Thom. Postans, in Charles-Street, St. James's, und Wilhelm Jeakes, Great Russel-Street, Bloomsbury, beide in Middlesex, im August 1822 ein Patent erhielten.

Aus dem London Journal of Arts etc. November 1822. S. 243.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Dieser Kochapparat ist ein bloßes Gestell, das man auf eine gewöhnliche heiße Platte sezt, und wodurch die Hize derselben so erhalten wird, daß die die Platte umgebende atmosphärische Luft dieselbe nicht abkühlen kann. Fig. 10 Tab. II. stellt die obere Fläche dieses Gestelles mit verschiedenen Oeffnungen zur Aufnahme von Kochgefäßen dar, wo aber alle diese Oeffnungen mit Dekeln geschlossen sind. Fig. 11 stellt einen senkrechten Durchschnitt durch die Mitte dieses Gestelles und der heißen Platte dar. a, ist die heiße Platte, auf welcher das Gestell b, b, mit seinen Kanten ruht. Die Platte kann auf die bei Platten-Oefen gewöhnliche Weise geheizt werden. c, c, c, sind die oben erwähnten Oeffnungen, in welche die Kochgefäße eingesezt werden, so daß sie die Hize von der unteren eisernen Platte erhalten können. Wenn kein Gefäß in die Oeffnung gestellt wird, wird diese mit dem Dekel geschlossen. d, d, ist der Durchschnitt einer Scheidewand von Baksteinen, welche durch eine dünne, an den Seiten des Gestelles angenietete, Eisenplatte gehalten wird. Zwischen der oberen Fläche der Baksteine und dem oberen Theile des Gestelles ist ein kleiner Raum übrig gelassen, welcher mit gepülverten Holzkohlen oder mit irgend einem anderen schwachen Wärmeleiter ausgefüllt wird.

Wenn die Hize von der heißen Platte aufsteigt, wird sie von

---

durch das in der Schrift: „Beschreibung und Abbildung mehrerer Dampf-Apparate ꝛc." von Dr. Dingler 1818. S. 38 angegebene Verfahren. D.

…te groß genug seyn, um durch den Schuz der …dewand aus Baksteinen allein hinlänglich gegen die Atmos… …gesche… zu seyn *).

…ie gem… hnliche Größe dieses Gestelles, auf welche jedoch …tenttr… er sich nicht allein beschränken, ist 30 Zoll Länge … Brei… auf 5 Zoll Höhe. Das Gestell ist ½ Zoll dik, und …ußtisen…

IX.

…er einige Verbesserungen an Lampen. Von Jakob Smithson. Esqu.

Aus den Annals of Philosophy. November 1822. S. 363.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

…s ist zu bedauern, daß diejenigen, welche sich mit Förderung …Wissenschaften beschäftigen, Verbesserungen an ihren Appa… …n und an ihrer Verfahrungs-Weise, von welchen sie doch …r Vortheil ziehen, bloß aus dem Grunde nicht bekannt ma… …weil sie es nicht der Mühe werth finden. Was indessen …nschen nur immer nüzen kann, und mag es noch so gering… …scheinen, soll zum Gebrauche mitgetheilt werden.

Ueber Lampendochte. Die langen Dochte, deren man sich gewöhnlich bei Lampen bedient, sind in mehr dann einer Hinsicht unbequem: sie nehmen viel Raum weg in der Lampe, die ihretwegen größer seyn muß, machen häufig Schmuz ꝛc., und sind überhaupt nicht in jener Länge nöthig, in welcher man sie verfertigt.

Sie lassen sich sehr gut durch eine Röhre Fig. 23 Tab. I. ersezen, in welche man ein Stük Baumwollendocht von beinahe derselben Länge, oder einige Baumwolle, Fig. 22 stekt, und an deren Ende man ein hinlängliches Stük Docht oder Baumwolle anbringt, welches von der darunter befindlichen Baumwolle Nahrung erhält, und, wenn es verbrannt ist, leicht beseitigt werden kann. Eben so läßt sich ein loser Dochtring an den Argand'schen Lampen anbringen, wodurch die lange Röhre zur Aufnahme des Dochtes unter derselben wegfällt, und die Lampe bequemer wird.

Ueber Wachslampen. Oel taugt zu kleinen Lampen, Versuchen und auf Reisen durchaus nicht. Ich bediene mich statt desselben des Wachses. Meine Dochte bestehen aus einem einzelnen Baumwollenfaden, der durch geschmolzenes Wachs durchgezogen wurde. Dieser Docht kommt in einen Dochthälter oder Brenner aus verzinntem Eisenbleche, der, wie Fig. 24 geschnitten, und wie Fig. 25 gebogen ist. Diesen Dochthälter seze ich in eine Porzellan-Schale von 1,65 Zoll im Durchmesser und 0,6 Tiefe, und drüke Wachsstüke in dieselbe. Man muß sorgfältig Acht geben, daß, so oft die Lampe angezündet wird, Stükchen Wachs um den Docht angedrükt werden, so daß dieser alsogleich Nahrung erhält: denn dieß ist das große Geheimniß bei dem Brennen des Wachses. Ist der Docht verbrannt, so wird das Wachs bis an den Grund des Dochthälters mit einem Stifte durchstochen, und ein neuer Docht eingesezt. Ich bediene mich solcher Wachslampen, mit sehr dikem Dochte, auch zum Löthrohre. Die beßte Weise, Wachslampen auszulöschen ist, frisches Wachs an den Docht zu thun, und dann denselben auszublasen: dieß erhält den Docht ganz, und viel besser als die gewöhnlichen Lichtscheren oder Löscher, gegen welche sich gar viel sagen läßt.

X.

Ueber die Dehnbarkeit des Glases und verschiedene mit derselben verbundene Umstände. Von Joh. Deuchar ꝛc. in Edinburgh.

Aus einem Schreiben desselben an den Herausgeber der Annals of Philos. November 1822. S. 358.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Die große Dehnbarkeit des Glases scheint schon in den frühesten Zeiten von feineren Beobachtern bemerkt worden zu seyn; allein sie übersahen mehrere wichtige Umstände, die bei derselben Statt haben. Sie bemerkten bei Verfertigung eines Thermometers und anderer Instrumente, daß eine hohle Glaskugel in die feinsten hohlen Röhren sich ausdehnen läßt, suchten aber nicht zu bestimmen, wie weit eine solche Röhre sich ziehen läßt, ohne aufzuhören, hohl zu seyn, und wie die Durchmesser derselben sich ändern. Alles, was sie hierüber wußten, scheint sich darauf zu beschränken, daß man eine geschmolzene Glasröhre bis zur Feinheit eines Haares ziehen kann, und daß sie dennoch noch hohl bleibt.

Ueber dichtes, d. i. nicht hohles, Glas hat man in früheren Zeiten gar keinen Versuch angestellt: erst vor 40 — 50 Jahren versuchte man mit den Fingern Glas zu spinnen, und der seel. Hr. Knee war der Einzige, der diesen Versuch zu Edinburgh etwas im Großen trieb. Vor ungefähr 20 Jahren machte man den Versuch, Glas auf dem Rade mit größerer Schnelligkeit als Garn zu spinnen: Hr. Gheri that dieß in Schottland im Jahr 1805, Hr. Finn im J. 1811, Hr. Davidson im J. 1812, und ich verdanke der Hülfe derselben einige in folgenden Versuchen angeführte Muster.

Der Unterschied, der zwischen Glasfaden, die aus einem Fensterglase mit scharfen Kanten und aus einem kreisförmigen [illegible]le Krystallglas, das vollkommen durchsichtig war, gezogen [illegible]rden, Statt hatte, und wovon der erste sehr glänzend, und [illegible] andere matt war, bestimmten mich zu diesen Versuchen.

Obschon bereits 13 Jahre verflossen sind, seit ich dieselben begann, und ich 8 Jahre lang dieselben in meinen Vorlesungen jährlich wiederholte, kam mir doch nichts hierüber zu Gesichte, das diesen Gestand näher beleuchtet hätte [10]).

1ter Versuch. Einige hohle Glasfaden wurden in destillirtes Wasser gestellt, und dann unter den Recipienten einer Luftpumpe gebracht. Nachdem die Luft ausgepumpt war, stiegen aus den Enden der Glasfaden Luftbläschen auf, die so lang anhielten, als man die Luft auszog.

2ter Versuch. 20 Grane Glasfaden, aus einer Röhre wie Fig. 14, gezogen, wurden an dem Boden eines Glases unter der Luftpumpe unter Quekfilber gehalten, und die Luft ausgepumpt. Das Glas wurde nach dem Versuche gewogen, und man fand es mehr als noch einmal so schwer, wie vorher, weil das Quekfilber in den Raum eindrang, aus welchem die Luft entwich. Hohle Glasfaden sind gebrechlicher, als dichte.

3ter Versuch. Eine Thermometer-Röhre von sehr dünnem Kaliber wurde in sehr feine Faden gezogen. Das Rad, um welches die Faden gesponnen wurden, hatte 3 Fuß im Umfange, und da dieses Rad in einer Minute 500 Umdrehungen machte, so wurden 30,000 Yards (90,000 Fuß engl.) Glas während einer Stunde auf demselben aufgewunden, und da der Zustand von Schmelzung und die Menge des auf einmal geschmolzenen Glases unwandelbar ist, das Spinnen mag schnell oder langsam geschehen, so folgt, daß in diesem Falle der Faden sehr fein gewesen seyn muß, und seine Höhlung beinahe unendlich klein. Einige Stüke dieses Fadens wurden $1\frac{1}{2}$ Zoll lang geschnitten, und oben an einem Recipienten einer Luftpumpe so angebracht, daß das eine Ende derselben in dem Recipienten, das andere außerhalb sich befand, und einige dieser Stüke hatten ihre unteren Enden von den übrigen weggebogen. Nun wurde Quekfilber auf die oberen Enden dieser Glasfaden gegossen, und die Luft hierauf aus dem Recipienten ausgezogen, worauf alsogleich das Quekfilber durch die Glasfaden in den Recipienten floß.

Ich versuchte nun die Dehnbarkeit des Glases in Hinsicht

[10]) Dieser Umstand bewog Hrn. Deuchar, den gegenwärtigen Aufsaz in der Wernerian Society vorzulesen.

auf die verschiedene Gestalt der Glasstäbe, und erhielt hier sonderbare Resultate.

1. Das Muster A wurde aus einem kleinen Stüke einer Fensterscheibe gezogen, das mit Demant ausgeschnitten war, und folglich sehr scharfe Kanten hatte, wie Fig. 9 und 12 zeigen. Dieser Faden zeigte, unter einem starken Vergrößerungsglase, ein längliches Parallelogram mit 4 sehr ausgezeichneten rechten Winkeln. Vergl. Fig. 9. Wahrscheinlich ist diese besondere Gestalt die Ursache des größeren Glanzes an Glasfaden, welche aus Fensterglas gezogen sind: runde Krystallglas-Stäbchen geben immer matte Faden, und der Glanz derselben nimmt in dem Maße zu, als das Stäbchen mehr ekig wird. Fig. 15 ist ein vierkantiges Glasstük, und die Faden sind gleichfalls vierkantig.

2. B ward aus einem gewundenen vierekigen Glasstüke, Fig. 17, gezogen. Unter dem Vergrößerungsglase zeigte der Faden sich gleichfalls vierekig, verlor aber das Gewundene des Stükes, aus dem er genommen wurde.

3. C ward aus einem Krystallglase mit 4 Furchen gezogen: (Vergl. Fig. 10 und 11). Dieses gefurchte Ansehen ist auch an dem gesponnenen Glasfaden sehr deutlich noch unter dem Mikroskope. Siehe Fig. 10.

4. Das Muster D ward aus einem gewundenen gefurchten Stüke Glases gezogen (siehe Fig. 13). Die Faden behielten dieselbe Form, man hatte aber ein starkes Vergrößerungsglas nöthig, um die Furchen zu bemerken, die gerade waren.

Aus diesen und mehr dann 50 anderen Versuchen erhellt, daß das Glas die Eigenschaft hat, seine ursprüngliche Form, auch wenn es geschmolzen und noch so fein gezogen wird, zu behalten, und es scheint dasjenige, was man an den äußeren Theilen desselben wahrnimmt, auch von den inneren zu gelten.

Man hat ferner in einem und demselben Glasstäbchen mehrere Farben mit einander vereint, und dasselbe dann zu Faden gezogen. Fig. 16. Man fand, daß die Faden die Farben des Stäbchens unverändert behielten, und auch nicht die mindeste Unterbrechung oder Vermengung in denselben zeigten. Man hat hiers 2, 3, ja sogar 10 Farben in einem und demselben Stäbchen angebracht: eine Erscheinung, die für die Atomistiker höchst wichtig seyn muß, indem die Atome des Glases eine Tendenz

zur Beibehaltung ihrer urſprünglichen Form zeigen, wenn auch ihre Größe noch ſo ſehr vermindert wird: die viereckigen, ovalen, kreisförmigen, gefurchten und hohlen Röhren behalten ihre urſprüngliche Geſtalt, auch wenn ſie in Faden, die dünner als Seide ſind, gezogen werden. Iſt es die Figur der Atome oder die Gewalt der Anziehungskraft, die dieſes Phänomen veranlaßt?

Die Farbe ſchien bei dem lezten Verſuche jedoch etwas matter, zumal die gelbe, die bei einigen Verſuchen gänzlich verſchwand. Die ſchwarze Farbe ward braun, und die purpurrothe und grüne wurden etwas verändert: die blaue gar nicht. Weißes, mit Arſenik gefärbtes, Glas ward ſehr brüchig.

Die meiſten geſponnenen Glasfaden waren auffallend weich, wie Seide, und konnten wie Garnfaden aufgerollt, und zu allerlei Zierrath geplättet werden. Sie fühlen ſich wie Kopfhaare an, und die aus ſchwarzem Glaſe geſponnenen Faden wurden oft für braunes Haar gehalten. Sie gleichen dem Haare auch darin, daß ſie ſich mit heißem Eiſen zu Loken kräuſeln laſſen, und dieſe Kräuſelung behalten [10]).

XI.

Ueber Plattirung und Verſilberung auf franzöſiſche Art.

Aus dem Dictionnaire de Technologie. In Gilb's technical Repository. November 1822. S. 294.

Mit Abbildungen auf Tab. II.

Plattirung iſt gehörige Befeſtigung des Silbers auf der Oberfläche der Metalle, vorzüglich des Meſſinges und Kupfers. Die Kunſt zu plattiren iſt ſehr alt, und man weiß nicht wer ſie zuerſt erfand. Da das Eiſen ſehr ſelten plattirt wird, und übri-

[10]) Der Ueberſezer will nicht hoffen, daß man dieſe Glasfaden als Zierrath tragen wird. Man hat bereits zu traurige Erfahrungen über die gefährlichen Folgen derſelben.

gens das Verfahren dabei dasselbe ist, so soll hier bloß die Kunst, Messing und Kupfer zu plattiren, beschrieben werden.

Die zu plattirenden Gegenstände müßen durch Feilen, Abdrehen ꝛc. vorbereitet werden, damit die Oberfläche, auf welche die Silberblättchen aufgetragen werden, vollkommen glatt und eben, und ohne alle Löcher und Erhabenheiten ist. Wenn die Oberfläche getrieben ist, so müßen die Linien der Umrisse so vollendet seyn, daß weder irgend eine Rauhheit des Gußes noch des Hammers mehr daran zu bemerken ist. Die Streifen der Feile ꝛc. müßen mit Poliersteinen weggeschafft werden.

Die auf diese Art vorbereiteten Stüke werden über Holzkohlen-Feuer roth geglüht, und in, mit Wasser hinlänglich verdünnte, Salpetersäure getaucht. In dieser bleiben sie so lang, bis sie von allen Schuppen und aller Oxidation, die durch das Glühen entstanden ist, vollkommen befreit und gereinigt werden, worauf man sie mit Bimsstein und Wasser so lang reibt, bis sie vollkommen glänzend sind.

Nun müßen sie neuerdings gehizt werden: sie brauchen aber nicht bis zur Rothglühhize getrieben zu werden, und dürfen nur zischen, wenn man sie in kaltes Wasser taucht. Hierauf werden sie wieder in schwache Säure getaucht, wodurch kleine Unebenheiten auf der Oberfläche entstehen, die mit freiem Auge kaum wahrnehmbar sind, jedoch hinreichen, um das aufzulegende Silberblättchen darauf festzuhalten.

Diese kleinen Unebenheiten vermögen indessen nicht immer der Plattirung Dauer zu geben, und in diesem Falle ist es nöthig, die Oberfläche fein zu behaken, was mittelst kleiner stählerner Messer geschieht, die hinlänglich gehärtet und temperirt, und, für verschiedene Gegenstände, von verschiedener Form und Größe sind. Die Arbeiter müßen also ein ganzes Sortiment von diesen Hakmesserchen im Vorrathe besizen. Nur Gegenstände mit flacher Oberfläche können auf diese Weise behandelt werden: die Oberfläche der getriebenen Gegenstände ist ohnedieß uneben genug, um die Silberblättchen aufzunehmen.

Hierauf müßen diese Gegenstände wieder, sie mögen von Messing oder von Kupfer seyn, gehizt werden, bis sie blau werden.

Da sie hier öfters gehizt werden müßen, und nicht kalt wer-

den dürfen, bis die Plattirung vorüber ist, so werden sie auf verschiedene eiserne Gestelle gesezt, deren Form nach Art der Gegenstände verschieden seyn muß, und deren man daher nothwendig mehrere nöthig hat. Wir werden weiter unten die Form des gebräuchlichsten dieser Gestelle und die Art der Anwendung desselben beschreiben.

Die Belegung, d. h. das Auftragen der Silberblättchen auf die erhizten Stüke und die Befestigung der Silberblättchen mittelst des Polierstahles geschieht auf folgende Weise:

Die Silberblättchen haben ungefähr 5 Zoll im Gevierte, und 45 solche Blättchen wiegen ein Quentchen. Sie werden auf einem Kissen, welches aus einem Stüke Leder besteht, das über ein Brettchen hingespannt, mit Nägeln an demselben befestigt und mit Roßhaar ausgestopft ist, ausgebreitet, und mit einem Messer in Stüke von erfoderlicher Größe geschnitten. Die geschnittenen Stüke werden mit der linken Hand mittelst einer kleinen Zange gefaßt, auf das erhizte Kupfer oder Messing aufgelegt, und mittelst des Polierstahles in der Rechten stark auf dasselbe angedrükt und gerieben. Diese Reibung wird mittelst Beihülfe der Hize wiederholt bis das Blatt vollkommen befestigt ist. Anfangs legt der Arbeiter zwei Blättchen auf einmal auf, und er muß mit verschiedenen Arten von Polierstählen versehen seyn, deren Verfertigung und Polierung wir unten beschreiben werden.

Zuweilen geschieht es, daß, wenn das Feuer, während der Erhizung des Stükes, zu stark wird, einige Stellen an demselben schwarz werden, in welchem Falle man mit der Krazbürste kommen, d. h. mittelst einer Bürste aus Messingdraht den Gegenstand abreiben muß, um den schwarzen Flek wegzubringen, worauf sodann die Blättchen auf obige Weise aufgetragen werden.

Der Arbeiter behandelt immer zwei Stüke zugleich, sowohl bei'm Belegen als bei'm Polieren; während das eine gehizt wird, bearbeitet er das andere. Nachdem er zwei Blättchen Silber aufgelegt hat, hizt er das Stük eben so stark wie zuvor, und legt dann vier andere Blättchen auf. Diese vier Blättchen hängen unter sich zusammen, und mit den zwei zuerst aufgelegten, und um diesen Zusammenhang so stark wie möglich zu machen, überfährt der Arbeiter jeden Theil, unter starkem Andrüken und Reiben, mit dem Polierstahle. Der jezt angewendete Polierstahl

sich einen längeren Handgriff. Mit diesem Belegen fährt der Arbeiter, immer vier bis sechs Blättchen auf einmal auftragend, fort, bis auf jeden Theil 30, 40, 50, ja sogar 60 Blättchen aufgelegt sind, je nachdem nämlich das Stük mehr oder minder stark und dauerhaft plattirt seyn soll.

Nachdem die bestimmte Anzahl von Blättchen aufgetragen wurde, vollendet der Arbeiter sein Werk mit dem Polierstahle so, daß man nirgendwo an demselben eine Spur von Zusammenfügung der Blättchen wahrnehmen kann. Um dieß desto sicherer zu erreichen, faßt er den Ring seines Polierstahles mit der Rechten und hält den Stiel, den er auf seinem Arme ruhen läßt, in der Linken, wodurch er an Stärke gewinnt, und mit mehr Leichtigkeit über jeden Theil des Stükes wegfahren kann. Durch öfteres Wiederholen seiner Striche mit der Spize des Polierstahles gibt er dem Gegenstande endlich den höchsten Glanz, und das Werk ist vollendet.

Man hält die Plattirung für vollkommen, wenn die Silberblätter über jeden Theil gleichförmig verbreitet sind, und die Politur so vollendet ist, daß das Auge keinen Unterschied zwischen einem silbernen Gegenstande und einem plattirten von derselben Form wahrzunehmen im Stande ist. Wenn sich im Gegentheile Ungleichheiten zeigen, wenn das Silber nicht vollkommen anhängt, die Oberfläche rauh ist, oder die Silberblättchen nicht gehörig legirt sind, dann ist die Arbeit schlecht.

Wenn alte plattirte Stüke neu plattirt werden sollen, muß alles darauf vorkommende Silber weggeschafft werden. Zu diesem Ende werden die Gegenstände gehizt, und unmittelbar darauf in schwache Salpetersäure getaucht; dann wieder erhizt und neuerdings eingetaucht, und diese Operation wird so oft wiederholt, bis alles Silber weggeschafft ist. Diese Arbeit erfordert viele Vorsicht, vorzüglich gegen das Ende derselben: denn die Säure darf nicht zu sehr auf das Messing oder das Kupfer wirken, indem sie sonst Unebenheiten auf der Oberfläche des Gegenstandes erzeugen würde, welche der Schönheit der Plattirung sehr nachtheilig seyn könnten. Eben so wird das Silber auch von alter plattirter Waare weggeschafft, ehe man dieselbe einschmilzt, und das Silber wird dann durch Scheidung wieder gewonnen.

Da die zu plattirenden Gegenstände einer großen ausgesezt werden müßen, und folglich hiebei nicht in der H gehalten werden können, so werden hiezu Werkzeuge nö die stark genug sind, um dieselben zu tragen, und zugleich Druke des Polierstahles zu widerstehen. Diese Instrumente von Eisen, und nach Verschiedenheit der Gegenstände vers den. Es ist unmöglich, alle diese Instrumente hier zu beschrei denn jeder neue Gegenstand fodert ein neues. Das wichti und in den meisten Fällen als Stüze der zu plattirenden genstände, vorzüglich bei Tellern und runden und ovalen P ten ꝛc. anwendbare Instrument, welches nach Belieben w und enger gemacht werden kann, und daher auch von den beitern das Universal-Instrument genannt wird, obschon nicht in jedem Falle anwendbar ist, ist folgendes.

AA stellt in Fig. 7 Tab. II. einen flachen Ring von — 18 Zoll im Durchmesser vor, welcher an vier gleich weit einander entfernten Puncten seines Umfanges Schloßhaken BB mit parallelen Falzen in denselben trägt, die gegen den Mittelp hinlaufen, und fest an dem Ringe angenietet sind. In je dieser Schloßhaken passen unter einem rechten Winkel gebo Stüke Eisen, CCCC, welche an ihren Enden mit Schrau versehen sind, die mittelst der Schraubenniete, DDDD, jedem schiklichen Puncte befestigt werden können. Die ober Theile der rechtwinkeligen Eisenstüke CCCC sind mit mehre Schraubenlöchern, EE ꝛc. versehen, in welche die Schraube FF ꝛc. mit viereckigen Köpfen passen, die mittelst eines Schra benschlüssels angezogen werden können. Diese Schrauben FF dienen zur Befestigung der Stüke GG ꝛc., welche den zu plat tirenden Gegenstand als Stüze halten. Es ist offenbar, daß dieses Instrument so wohl für große als für kleine Gegen stände taugt, da die Schrauben entweder, wie sie hier gezeich net sind, oder in andere Löcher eingelassen, die Stüke CCCC in BBBB vorwärts und rükwärts geschoben, oder diese Schloß haken selbst so umgekehrt werden können, daß sie mit ihren Spizen nach Einwärts sehen.

Fig. 8 zeigt das Kissen. AB ist das auf demselben aus gebreitete Silberblättchen. C das Messer, dessen Schneide eine vollkommen gerade Linie bildet; D die Schublade, in welche

man die Büchelchen mit den Silberblättchen, das Messer ꝛc. aufbewahrt.

Fig. 9 stellt den Polierstahl vor. A ist der lange Griff; B der eiserne Ring, welcher dem Ende des Griffes, in welches der Stiel des Polierstahles eingelassen ist, Stärke gibt. C der Polierstahl. Da ein starker Druk mit dem Polierstahle ausgeübt werden muß, so muß derselbe so fest wie möglich in dem Griffe eingelassen seyn.

Ein guter Polierstahl ist selten: seine Güte hängt 1tens von dem Stahle ab, aus welchem er verfertigt ist; 2tens von der Temperirung, die er erhalten hat, und 3tens von der Politur seiner Oberfläche. Die Form desselben ist nach Verschiedenheit des zu plattirenden Gegenstandes verschieden.

Die beßten Polierstähle sind aus Gußstahl. Die nöthige Form wird denselben beiläufig in der Schmiede gegeben, und nachdem man sie sachte abkühlen ließ, stekt man sie in heiße Asche um sie anzulassen oder weicher werden zu lassen, worauf ihnen ihre Form sorgfältig mit der Feile gegeben wird. Damit man bei dem Polieren derselben nach dem Härten weniger zu thun hat, feilt man sie mit einer sehr feinen Feile, welche alle Streifen der gröberen wegnimmt, so glatt als möglich.

Das Härten des Polierstahles geschieht in einem Holzkohlen-Feuer, in welchem man denselben bei seinem Stiele hält, der nicht gehärtet werden darf. Nachdem er ungefähr zwei Zoll lang kirschroth geworden ist, wird er schnell in ein Gefäß mit kaltem Wasser getaucht, welches mit demselben umgerührt wird, damit die abkühlenden Flächen desselben sich immer erneuen. Der Stahl wird auf diese Weise so hart, daß er wieder temperirt werden muß. Zu diesem Ende wird er an seiner Oberfläche mit trokenem Bimssteine abgerieben, und dann wieder in Holzkohlen-Feuer bis zur Strohfarbe erhizt, hierauf alsogleich in Oel oder Fett getaucht, um darin plözlich abzukühlen, und den gehörigen Grad von Härte zu erhalten. Dann kann er in seinen Griff eingelassen werden.

Um den Polierstahl gehörig, vorzüglich an seiner Spize, den einzigen Theil, den man davon braucht, zu polieren, macht man mittelst eines Hohlmeissels in Nußbaum- oder Eichenholz eine längliche Furche nach der Figur des Polierstahles, und

gibt Schmergel mit Oel in dieſelbe. Der Polierſtahl wird dann in dieſer Furche nach jeder Richtung hin gerieben, bis alle Spuren der Feile gänzlich verſchwunden ſind. Anfangs nimmt man gröberen Schmergel, endlich feineren, und zulezt den feinſten. Wenn alle Spuren der Feile ſo vollkommen weggenommen ſind, daß man auch mit dem Vergrößerungs-Glaſe ſelbſt nichts mehr davon wahrnehmen kann, dann gibt man der Oberfläche die gehörige Politur auf dieſelbe Weiſe. Man nimmt nur ſtatt des Schmergels das purpurfarbige Eiſenoxid, das im Handel unter dem Namen von Engliſchroth (rouge d' angleterre [11]) vorkommt.

Das Holz, oder wenigſtens die Furche, muß bei jeder neuen Sorte von Schmergel ausgewechſelt werden. Eben dieß muß auch bei dem Engliſchroth beobachtet werden; denn ohne dieſe Vorſicht wird man nie die gehörige Politur erhalten können. Das Holz, welches bei dem Engliſchroth gebraucht wird, muß weicher ſeyn, als jenes bei'm Schmergel. Der Polierſtahl muß öfters wieder neuerdings poliert werden: die Wiederholung dieſer Operation fodert nicht ſo viel Zeit, wie bei dem erſtenmal, geſchieht aber auf dieſelbe Weiſe [12]).

Verſilberung des Meſſinges.

Eine Art, dieſe Metall-Compoſition zu verſilbern (die man vorzüglich an Zifferblättern auf Uhren, an Gradbogen aſtronomiſcher und phyſikaliſcher Inſtrumente anwendet) iſt die Verſilberung mit dem Daumen, weil mittelſt dieſes oder des Finger die Verſilberung aufgetragen und eingerieben wird. Sie geſchieht auf folgende Weiſe. Man nimmt feines oder Kapellen-Silber, und treibt daſſelbe entweder unter dem Hammer oder auf der Plätemühle zu ſehr dünnen Plättchen aus. Dieſe Plättchen werden klein geſchnitten, und in Salpeterſäure in einem gläſernen oder porzellanenen Gefäße geworfen. Nachdem das

---

11) Oder Eiſenſafran. Ueber die Bereitung deſſelben vergl. Gill's technical Repository. 1. B. S. 432 (polytechn. Journal B. 9. S. 492.

12) In England erneuert man die Politur am Polierſtahle gewöhnlich dadurch, daß man denſelben auf Büffelleder reibt, welches auf einer Fläche aufgezogen, und mit Putty, oder einem Gemenge aus Blei- und Zinnoxid, verſehen iſt. Gill.

Silber sich in derselben aufgelöst hat, schüttet man zweimal so viel Wasser, als die Salpetersäure betrug, in das Gefäß. Nun wird mitten in die verdünnte Silberauflösung eine gut gereinigte Kupferplatte aufgehängt, und eine Viertel-Stunde lang in derselben belassen, wo sich sodann das Silber auf diese Platte niederschlagen wird. Sobald diese davon bedekt ist, wird sie herausgenommen, und eine neue an ihre Stelle gebracht. Die erstere kommt in ein Gefäß mit kaltem Wasser, wo das Silber sich von dem Kupfer ablöset, und auf den Boden des Gefäßes fällt. Diese Operation wird so lang wiederholt, bis alles in der salpetersauren Auflösung enthaltene Silber herausgebracht ist.

Das von dem Kupfer abgelöste Silber wird in Wasser gewaschen, und dieses Waschen wird in zwei, drei anderen Wassern wiederholt. Nachdem das Silber gehörig gewaschen wurde, seiht man das Wasser von demselben ab, so daß es beinahe troken bleibt, und reibt es in einer gläsernen Reibschale mit einem gläsernen Stämpel. Zu einem Quentchen dieses Silberpulvers sezt man zwei Quentchen Weinsteinrahm (saures weinsteinsaures Kali), und eben so viel sehr reines gemeines Küchensalz (kochsalzsaure Soda). Alles wird wohl untereinander gerieben, und man sezt während des Reibens einige Tröpfchen Wassers zu, um das Ganze in eine Art von weichem Teige zu verwandeln.

Man wikelt nun ein feines troknes Stük Leinen um den Finger, und nimmt damit etwas von diesem Pulver, das man auf die Oberfläche des Messinges, welches vorher sorgfältig gereinigt wurde, einreibt. Das versilberte Messing wird in einem zur Seite stehenden Gefäße im warmen Wasser, in welchem etwas Perlasche aufgelöst ist, abgewaschen, und hierauf in warmes, und endlich in kaltes Wasser gelegt; dann mit reinem Leinen abgetroknet und an der versilberten Seite dem Feuer ausgesezt, bis es vollkommen troken ist. Wenn man nur einige Uebung hat, mißlingt dieses Verfahren selten: die versilberten Gegenstände müßen aber unmittelbar nach dem Versilbern gewaschen, ohne allen Zeitverlust mit Firniß überzogen, und dadurch gegen die Einwirkung der Luft gesichert werden.

Mellawitz's Arcanum, Messing ohne Silberblättchen zu versilbern.

Ein anderes geheim gehaltenes Verfahren hat die Akademie des Sciences bekannt gemacht. Es wurde derselben von einem

Deutschen, Namens Mellawitz, mitgetheilt, und der zur Untersuchung bestellte Ausschuß der Akademie fand es sehr vortheilhaft.

Man befeuchtet nach dieser Methode die Oberfläche des zu versilbernden Metalles, welche vorläufig gehörig poliert und gereinigt wurde, mittelst eines Pinsels oder Bürstchens mit Wasser, in welchem etwas Salz aufgelöst wurde. Auf die noch nasse Oberfläche siebt man, sachte und gleichförmig, etwas von dem Pulver, dessen Bereitung sogleich unten angegeben werden soll: dieses Pulver bleibt fest an der Oberfläche hängen und bildet auf derselben eine Art von Ueberzug. Das auf diese Art damit überzogene Stük wird dann in die Mitte eines starken Kohlenfeuers gestellt, und bis zur Rothglühhize in demselben belassen. In diesem Zustande nimmt man es mit Zangen aus dem Feuer, und taucht es entweder in reines siedendes Wasser, oder in Wasser, welches etwas Kochsalz oder Weinstein aufgelöst enthält, und krazt es mit der Krazbürste ab, um seine Oberfläche von den Ueberbleibseln des Pulvers, mit welchen dieselbe bedekt wurde, zu befreien.

Diese erste Operation ist höchst wichtig, indem das in Fluß tretende Silber das damit beladene Stük durchdringt, Einen Körper mit demselben bildet, und es dadurch zu den folgenden Operationen vorbereitet. Das mit diesem ersten Ueberzuge bedekte Metall scheint bereits versilbert.

Hierauf wird das zu versilbernde messingene Stük mit einer Lage eines Teiges bedekt, welchen man mit einem Haarpinsel gleichförmig auf die Oberfläche desselben aufträgt, sodann kirschroth geglüht, aus dem Feuer genommen, und auf eine kurze Zeit in siedendes Wasser getaucht, wornach man es wieder in kaltem Wasser mit der Krazbürste abkrazt.

Diese Operation wird so lang wiederholt, bis das Stük 4 — 5 Lagen erhalten hat, wo es dann hinlänglich versilbert ist. Hierauf wird das Stük entweder mit dem Treibmeissel oder mit dem Polierstahle, nach Umständen, poliert, und erhält einen solchen Glanz und solche Politur, daß es aussieht, als ob es gediegen Silber wäre.

Recept zu dem Pulver für den ersten Ueberzug.

Man löst das Silber in Salpetersäure auf, und schlägt es aus derselben auf die oben angegebene Weise mittelst hineingehaltenen Kupferplatten nieder. Von diesem gut getrokneten Niederschlage nimmt man einen Theil; eben so viel gut gewaschenes und getroknetes kochsalzsaures Silber; zwei Theile gereinigten, gut calcinirten Borax (boraxsaure Pottasche), mischt alles in einer gläsernen Reibschale, reibt es zu einem feinen Pulver, und treibt es durch ein Sieb von Seide.

Recept zu dem Teige für die folgenden Belegungen.

Man nimmt gleiche Theile von obigem Pulver, von gereinigtem Salmiak (kochsalzsauren Ammonium), von reinem Kochsalze (kochsalzsaurer Soda), von schwefelsaurem Zinke und von reiner Glasgalle (sandever), mischt alles gehörig durch einander, reibt es zuerst in einer gläsernen, dann in einer porphyrnen, Reibschale, und befeuchtet dieses Pulver nach und nach mit etwas destillirtem Wasser oder schwachem Gummi-Wasser, bis es die Consistenz eines Teiges bekommt, welcher dann mit dem Pinsel aufgetragen wird.

Man hat die auf diese Weise versilberten Gegenstände zerschlagen und gefunden, daß das Silber das Kupfer durchdrang, so daß diese Versilberungs-Methode gewiß sehr dauerhaft ist. Bei der gewöhnlichen Versilberung mit Blättchen muß, so bald ein Theil abgetragen ist, alles Silber abgenommen, und das Stük frisch versilbert werden: bei der gegenwärtigen Versilberungs-Methode hingegen läßt sich das Abgetragene leicht ausbessern; man darf nämlich nur frisches Silber auf die abgetragenen Theile auftragen, und, wenn es nicht zu viel Zeit kostet, das ganze Stük zu überstreichen und neuerdings der Hize auszusezen, so wird dasselbe so schön als es bei der ersten Versilberung gewesen ist.

Wenn das versilberte Stük anläuft, selbst von den Dämpfen des geschwefelten Wasserstoffgases, so gibt ein neuer Ueberzug demselben seinen ursprünglichen Glanz wieder.

Diese neue Methode kann endlich auch bei den dünsten Messing-Stüken, die als Zierrath dienen, mit Vortheil angewendet werden, während dieß bei der gewöhnlichen Blatt-Versilberung, vorzüglich auf getriebener Arbeit, vielen Schwierigkeiten unterliegt. Die Akademie der Wissenschaften hat alle diese Thatsachen beurkundet.

XII.

Ueber Verfertigung feiner Haarpinſel. Von Hrn. Edmund Turrell, Kupferſtecher.

Aus einem Schreiben an Hr. Wilhelm Gill, in deſſen technical Repository. November 1822. S. 328.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

„Ehe man dem Leſer zeigen kann, wie Pinſel verbeſſert werden können, muß man ihm eine Idee von der Verfertigungsweiſe derſelben geben. Die Pinſel, welche man Kameelhaarpinſel nennt, werden aus den Haaren der Eichhornfelle und Schweife, die aus Rußland und anderen Ländern, wo dieſe niedlichen Thierchen häufig ſind, zu uns gebracht werden, verfertigt; und von dieſen Pinſeln werde ich vor der Hand hier allein ſprechen.“

„Wenn man einen Büſchel Haare aus dem Felle der Eichhörnchen oder aus ihren Schwänzen ſchneidet, und daraus einen Pinſel verfertigen will, ſo wird man finden, daß ein Haar länger, das andere kürzer iſt, daß die längern Haare, wenn man einen ſolchen Pinſel brauchen will, das Papier zuerſt berühren, und, wenn man damit andrückt, den Pinſel ſpalten und unbrauchbar machen.“

„Um dieſe Nachtheile zu beſeitigen, bedient man ſich folgender Methode. Man bereitet ſich eine gehörige Menge Streifen von Carton- oder Kartenpapier, deren jeder ohngefähr drei Viertel Zoll breit und zwei bis drei Zoll lang iſt. Jeder dieſer Streifen wird, wie eine Schnekenfeder aufgerollt, ſo daß er auch ausgedehnt dieſe Form behält, oder ſich ſelbſt überlaſſen, in derſelben ruht. Der Büſchel Haare, den man zu einem Pinſel beſtimmte, wird in einem dieſer Kartenſtreifen eingeſchloſſen, und von demſelben loſe gehalten, ſo daß die Haare darin übereinander gleiten können, was geſchehen muß, wenn man die Karte, die die Haare enthält, auf ein glattes ebenes Brett ſo aufſchlägt, daß die Haare mit ihrer Spize abwärts ſehen: dadurch werden die längſten Haare nach Aufwärts getrieben, und die Spizen des ganzen Büſchels endlich auf gleiche Höhe gebracht. Hierauf wird der Haarbüſchel ſorgfältig aus der Karte genommen, mit einem

hänfenen Faden gebunden, und so in den Federkiel gestekt, nachdem vorläufig die feinen flaumartigen Haarwurzeln [13]) mit der Scheere weggeschnitten werden."

„Allein, wenn man sich auch noch so viele Mühe gegeben hat, alle Spizen auf das Brett hinabzubringen, so daß sie dasselbe berühren, so wird man doch bei genauer Untersuchung finden, daß der Pinsel in dieser höchst wichtigen Hinsicht, noch gar Vieles zu wünschen übrig läßt. Daher nimmt der Pinselmacher zu folgendem Mittel seine Zuflucht. Er nimmt ein cylinderisches Stük Buchsbaumholz, ungefähr 9 Zoll lang und 1¼ Zoll im Durchmesser, mit den Enden desselben zwischen seine Kniee, und bildet hiedurch einen feststehenden horizontalen Balken. Nun befeuchtet er jeden Pinsel zwischen seinen Lippen, um alle Haarspizen desselben nahe aneinander zu bringen. Das Ende oder die Spize des auf diese Weise gebildeten Kegels, legt er nun auf den buchsbaumenen Cylinder, und bürstet ihn mit einer Schuhbürste, mit welcher man die Schuhe glänzend macht. Dadurch werden die hervorstehenden Haare bei Seite geschafft; und die Spize wird zugleich vollkommner ausgebildet."

„Wenn man die Haare, deren man sich zur Verfertigung der Pinsel bedient, unter einem starken Vergrößerungsglase betrachtet, so wird man finden, daß jedes derselben in seinem vollkommenen, unzerbrochenen Zustande einen sehr spizigen Kegel bildet, und daß derjenige Theil, welcher die Spize bildet, kaum sichtbar ist, indem er vollkommen durchscheinend ist: der mittlere Theil aber wird roth oder schwarz, nach der Farbe des Thieres, erscheinen. Jedes Haar besteht nämlich aus Röhren, welche eine Flüssigkeit absondern und in sich aufbewahren, die dem Haare seine Farbe mittheilt: diese Röhren erstrecken sich aber nicht weiter, als der gefärbte Theil des Haares, und folglich ist die Spize ungefärbt. Dieser außerordentlich feine Theil des Haares ist es, welcher für den Miniaturmaler so wichtig wird, denn wo dieser an einem Pinsel fehlt, arbeitet derselbe nur grob und unsicher."

---

13) Die Haarwurzeln sind nicht flaumartig, sondern zwiebelartig. Der Herr Verfasser verwechselt hier offenbar das unterste Flaumenhaar, das im Pelze der Thiere zunächst der Haut liegt, mit den Haarwurzeln. A. d. Ueb.

„Offenbar wird die Behandlung so zarter Theile mit ei
Schuhbürste sehr grob scheinen müssen, und wirklich taugen a
feine Pinsel, wenn sie auf diese Weise behandelt worden si
nur selten etwas, indem diese feinen Theile dadurch vollkomm
zerstört werden."

„Wenn man sehr feine Pinsel in einem Zustande von ho
Vollkommenheit wünscht, so muß man sie von dem Pinselmac
noch unvollendet kaufen, d. h. so, wie sie eben aufgebun
und in den Kiel geschoben worden. In diesem Zustande tau
sie aber noch durchaus nicht zum Gebrauche, weil ihre Ha
immer noch ungleich lang sind."

„Um diesem Mangel abzuhelfen, schneidet man, nach
gewöhnlich gebräuchlichen Methode, einige Haare an der Auß
Seite mit einem scharfen Messer weg, um dadurch die Menge
Haare bedeutend zu vermindern, und überläßt es dem Zufa
daß die in der Mitte stehenden Haare eine bessere Spize bil
werden. Allein es geschieht nicht selten, daß nach vielfälti
Versuchen dieser Art auch nicht ein einziger Pinsel gelingt,
dieß ist ohne Zweifel, vorzüglich der Sorglosigkeit der Arbe
zuzuschreiben."

„Nach vielen schwierigen und vergebenen Versuchen fand
daß man diesen Mängeln dadurch abhelfen kann, wenn man
Haare sorgfältig auswählt, und alle jene Härchen beseitigt, we
fehlerhaft stehen, was auf folgende Weise geschieht."

„Man muß unter den unvollendeten Pinseln von dem Pi
macher solche Stüke zu erhalten suchen, welche den läng
halbdurchsichtigen Bart an ihrer Spize haben. Diesen Bart
kennt man dann am beßten, wenn man den Pinsel naß ma
und zwischen dem Zeigefinger und dem Daumen durchzieht:
darf den Pinsel nur gegen das Licht halten um diese Verlä
rung an der Spize wahrzunehmen. Wenn man nun einen sol
Pinsel ausgewählt hat, befestigt man ihn mit Siegelwachs
einem kleinen Stiele, und reinigt die Haare entweder mit La
delöl, oder, wenn man den Geruch zu stark findet, mit Ter
thingeist: dadurch werden die Haare von dem fetten thieris
Oele gereinigt, welches denselben in ihrem natürlichen Zust
immer anklebet. Diese Reinigung wird durch wiederholtes Du
ziehen zwischen dem Zeigefinger und dem Daumen sehr begüns
Man nimmt nun den Pinselstiel in die linke Hand, und br

die Haare auf einem Stüke weißen Porzellan oder auf dem Zifferblatte einer Uhr aus, und entfernt die unvollkommenen Haare die entweder abgebrochen oder sonst fehlerhaft geformt sind, auf folgende Weise."

„Ein Stük Buchsbaumholz von der Größe eines kleinen Gänsekiels wird in eine konische Spize zugefeilt, und mit einem Glasscherben sehr glatt zugeschaben. Mit diesem Holze breitet man nun den auf das Porzellan oder auf das Zifferblatt gelegten Pinsel aus, und betrachtet mit einem guten Vergrößerungsglase jedes Haar genau. Jene Haare, welche gebrochen sind, oder ihr feines halb durchscheinendes Ende verloren haben, werden nun dadurch entfernt, daß man das Stük Buchsbaumholz mit der rechten Hand auf das Haar drükt, und mit der Linken den Pinsel sachte und allmählig wegzieht. Wenn dieß glüklich geschehen soll, so dürfen die Haare nicht hastig ausgerissen werden, weil sie sonst brechen, und ein Theil davon zurük bleibt. Leider geschieht dieß auch dann, wo man mit der größten Sorgfalt arbeitet, vorzüglich wenn man entweder zu fest gebunden hat, oder der Kiel die Haare zu fest hält."

„Zuweilen findet man unvollkommen ausgebildete Haare in dem Pinsel. Diese müßen weggeschafft werden; denn die Unvollkommenheit besteht in einer Aufschwellung oder in einem Knoten nahe an dem Ende, welcher, wenn man ihn zurük läßt, den Pinsel spalten oder unschiklich angehen läßt. Auch diese Haare werden auf obige Weise entfernt. Wo immer ein Haar bricht, muß man suchen, dasselbe so nahe als möglich an dem Bande heraus zu bekommen. Wenn die hier beschriebene Methode sorgfältig befolgt wird, so wird der Pinsel, wenn er genezt und zugespizt wird, einen herrlichen spizigen Kegel bilden, der durchaus keine Unregelmäßigkeit zeigt."

„Bei aller Sorgfalt kann es indessen öfters geschehen, daß ein Haar oder ein paar Haare über die andern hervorragen, und wäre dieß auch nur um ein Hundertel-Zoll, so reicht es hin, um den Pinsel sich spalten und an diesem delikaten Instrumente einen unsichern Strich befürchten zu lassen. Die gewöhnliche Methode, diesem Uebel abzuhelfen, besteht darin, daß man den Pinsel, nachdem er benezt und zugespizt wurde, auf ein Stük Elfenbein legt, und die hervorstehenden Haare abschneidet. Ich muß ge-

ſtehen, daß, obſchon ich eine ziemlich ſtäte Hand und ein ſcharfes Auge beſize, ich die Operation nie mit einiger Sicherheit zu Stande bringen konnte; denn wenn man die Kleinigkeit denkt, auf welche es hier ankommt, ſo wird es Niemanden fremden, wenn ich behaupte, daß unter drei Pinſeln zwei leicht darüber zu Grunde gehen: denn, nimmt man auch das geringſte zu viel weg, ſo hat der Pinſel das verloren, was kein Gott ihm wieder geben wird.“

„Ich will verſuchen, eine mehr ſichere und leichtere Art anzugeben, dieſe Hervorragungen zu beſeitigen. Nachdem man den Pinſel entweder mit Speichel oder mit reinem Waſſer befeuchtet und durch genezt hat, unterſucht man ihn mit einem Vergrößerungsglaſe, und man wird ſehen, daß die Anziehungskraft der Haarröhrchen, welche die Haare in dem Körper des Pinſels bilden, die Feuchtigkeit an jenem Theile des Pinſels, der über der äußerſten Spize gelegen iſt, ſammeln und feſthalten, und jene Haare, welche zuweit hervorſtehen, entblößt und unbedeckt von aller Feuchtigkeit laſſen wird. Dieſer hervorſtehende Theil kann ſehr leicht und kräftig dadurch entfernt werden, daß man den Pinſel in horizontaler Lage durch die Flamme einer Kerze führt, welche die hervorſtehenden und ungedeckten Haare abſengen, und nur kleine Kügelchen an der Spize derſelben laſſen wird, die man durch Durchziehen derſelben zwiſchen dem Daumen und dem Zeigefinger beſeitigen kann. Dieſe Operation muß aber mit der größten Schnelligkeit, deren die Hand und der Arm fähig iſt, verrichtet werden, und dieſe Schnelligkeit kann man ſich ſo leicht erwerben, daß man, wie ich verſichern darf, zwei und dreimal nach einander mit dem Pinſel durch das Licht fahren kann, ohne daß man noch irgend eine Wirkung auf die Haare hervorgebracht hat. Ich bemerke dieß bloß deßwegen, weil man die Operation für gefährlich halten könnte; ſie iſt aber in der Ausführung leicht, und man kann über ſein Mittel gebiethen.“

„Wenn die kleinen Knoten oder Zwiebel alle beſeitiget worden ſind, der Pinſel genezt wird, und man dann die Haare etwas, entweder auf Porzellan oder auf dem Nagel des Daumens, aufdrükt, wird man in dem Vergrößerungsglaſe ſehen, daß die Haare an der Spize alle gleich lang ſind. Der auf dieſe

Weise an seinem Ende ausgebreitete Pinsel wird der Schneide eines Meißels gleichen, und da bei obigem Verfahren die so außerordentlich feinen Theile der Haare, die als Haarröhrchen wirken, vollkommen erhalten bleiben, so folgt, daß der Pinsel in dem Augenblike, wo seine Spize das Papier berührt, Farbe lassen wird."

„Fig. 32 zeigt den Miniaturpinsel in gewöhnlicher Größe."

„Fig. 33 stellt denselben vergrößert dar. In dieser Figur sieht man die hervorstehenden Haare an der Spize, welche auf die oben angegebene Weise entfernt werden müßen."

„Fig. 34 zeigt einen vollendeten Pinsel ausgebreitet, um die gleiche Länge der Haare an der Spize zu zeigen, wo er dann wie ein Meißel aussieht."

„Solche Pinsel dienen bloß bei Wasserfarben und bei der Emailmalerei. Zur Oelmalerei bedient man sich bei den feinsten Pinseln der Zobelhaare, aus welchen die Pinsel auf dieselbe Weise verfertigt werden. Da aber die Zobelhaare stärker und mehr elastisch sind, so können die aus denselben bereiteten Pinsel nie so fein werden, als die Pinsel aus den Haaren der Eichhörnchen. Es ist sehr zu bedauern, daß, während die Pinsel aus Zobelhaaren so theuer verkauft werden, man ein anderes zur Oelmalerei höchst taugliches Haar gänzlich vernachläßigt; ich meine das schöne weiße Haar, das die Kälber in den Weichen haben, und das zu Pinseln eben so gut taugt als das beßte Zobelhaar. Ich erinnere mich, daß Herr Arnold sich vor mehreren Jahren solcher Pinsel bei seinen Landschaftsgemälden bediente, und dieselben allen andern Pinseln vorzog." [14])

22. Okt. 1822.

---

14) Außer den hier angeführten Haaren können auch noch folgende zu Pinseln benuzt werden: 1) Die Haare, welche den Kühen innwendig in den Ohren wachsen. Diese Haare zieht man, nach Versicherung des Herrn J. J. Härkins, in Nordamerika jedem andern Haare vor. 2) Hält man die Haare, die dem Kalbe zu jeder Seite in zwei besondern Büscheln am Kopfe wachsen, für ganz vorzüglich tauglich zu Pinseln. 3) Sagt man, daß die Lyoner Pinsel aus Schweinshaaren verfertigt werden. 4) Endlich versichert uns der seel. Hr. W. E. Sheffield, der sich der bildenden Kunst wegen lange Zeit zu Rom aufhielt, daß die berühmten römischen Pinsel aus dem Haare ungeborner Ziegen

XIII.

Ueber ein neues Material für Knopfmacher-Fabriken.

Von Hrn. Wilhelm Gill.

In dessen technical Repository. November 1822. S. 337.

Mit Abbildungen auf Tab. I.

Wir sahen neulich Knöpfe aus Antwerpen, deren schönen Glan und Nettigkeit wir nicht genug bewundern konnten. Sie sahe aus, als ob sie aus Horn verfertigt wären; bei genauer Unter suchung zeigte es sich aber, daß sie aus der diken Schale de Kokosnüsse gedreht waren, welche bei uns gewöhnlich als unnü weggeworfen oder höchstens als Brennmaterial benuzt wird. Ih Erstehungspreis würde bei uns vielleicht kaum etwas mehr, al die Mühe, sie zu sammeln, kosten.

Die Knöpfe waren von zweierlei Art; die artigsten davo waren schwarz gebeizt, und hatten weiße elfenbeinerne Kegel i ihrem Mittelpuncte, welche die Enden ihres Schraubenöhre waren. Fig. 26 zeigt einen solchen Knopf im Durchschnitte m der in einen umgekehrten Kegel ausgehölten Fläche desselben un dem Schraubenöhre in demselben. Die andere Art war viel ein facher; die Knöpfe waren, nach derselben, convex gedreht, un mit einem gewöhnlichen Oehre versehen. Vgl. Fig. 27.

Diese in den Niederlanden häufig getragenen Knöpfe, taug sehr gut für Seeleute, indem sie sehr dauerhaft sind, und i Wasser weder anschwellen und sich absplittern, wie die Knöp von Horn, noch weich werden, wie die ledernen Knöpfe. D das Material zu diesen Knöpfen sehr hart ist, so müßen sie so w die beinernen oder Perlknöpfe, behandelt werden.

Es ist sonderbar, daß, während unsere Drechsler die Scha der kleinen Kokosnüsse häufig anwenden, sie die größern Koko schalen bisher unbenüzt ließen. Vielleicht daß diese Notiz sie di selben besser und so benuzen lehrt, wie ihr schöner Glanz verdient.

---

verfertigt werden. Gill. In Deutschland werden sehr gute Pinsel a dem Haare der Fischotter verfertigt. Die Münchener Pinsel, mit der Verfertigung sich eine Münchnerin beschäftigte, waren einst sehr berühm Die Augsburger Pinsel von Hrn. Schenkenhofer verdienten alle Empf lung. A. d. Ueb.

chdem die in dem Laboratorium des königl. Institutes im
nen angestellten Versuche über Stahl-Legierungen erwünschte
ltate gaben, und sowohl in England als im Auslande all-
eines Interesse erregten [15]), so wurden wir dadurch aufge-
tert, diese Versuche mehr im Großen anzustellen, und wir
n das Vergnügen zu versichern, daß die dadurch erhaltenen
zu Kunstarbeiten verwendeten Producte nicht nur den frühe-
im Kleinen gewonnenen nicht nachstehen, sondern dieselben
eicht noch übertreffen. Ehe wir indessen im Großen zu arbei-
anfingen, wiederholten wir die ersten Versuche mit aller
lichen Sorgfalt, und stellten sogar neue Verbindungen dar,
Stahl mit Palladium, Stahl mit Iridium und Osmium,
endlich auch noch Stahl mit Chromium. In dieser lezteren
he von Versuchen waren wir vorzüglich glüklich, indem wir
Erfahrung das Feuer gehörig zu regieren gelernt hatten.
essen stießen wir doch auch hier öfters auf viele Schwierig-
en, unter welchen das Springen der Tiegel die größte war.
r haben noch keinen Tiegel finden können, der im Stande ge-
en wäre, der zur vollkommenen Reduction des Titanerzes nö-
gen Hize zu widerstehen, und wir glauben, fragen zu dürfen,
jemals das Titanerz auf diese Weise reducirt hat. Unsere
sind vielleicht mehr als irgend andere hiezu geeignet: bis

Die Metalle, welche mit dem Stahle die beßten Legie
gen geben, sind: Silber, Platinna, Rhodium, Iridium,
mium und Palladium. Alle diese Legierungen wurden jezt,
Ausnahme der lezteren, im Großen verfertigt. Indessen
man auch von lezterer vier Pfund Stahl mit $\frac{1}{100}$ Palladium
einmal geschmolzen, und diese Legierung ist wirklich sehr gut,
mal für Instrumente, die die höchste Zartheit in ihrer Schn
fodern.

Unsere Versuche im Großen wurden in einem Stahl-L
zu Sheffield angestellt, und da wir dieselben nicht selbst le
konnten, überließen wir die Aufsicht hierüber einem sehr gesc
ten Werkmeister, auf welchen wir uns verlassen konnten.
überschikten ihm den Stahl mit dem Metalle, mit welchem
Legierung vorgenommen werden sollte, in dem genauesten
hältnisse, und er hatte den Auftrag, beide in den Ofen zu se
und unter seiner Aufsicht lange Zeit in dem vollkommensten Fl
zu erhalten, ehe sie gegossen wurden. Er mußte bei dem G
die Aufsicht führen, und das gegossene Stük wurde bei ei
Hize, die eben hinreichte, dasselbe unter dem Hammer hämmer
zu machen, in Stangen von gehöriger Größe geschmiedet.
der Rüksendung wurde das Product chemisch und mechanisch
tersucht, und mit den früheren ähnlichen Producten des Labo
toriums verglichen. Nach dem äußeren Ansehen sowohl,
nach dem Gefüge des Bruches, konnten wir so ziemlich die
genschaften desselben im Allgemeinen erkennen; seine Härte, Fe
heit und übrigen Eigenschaften wurden, nachdem es gehörig v
arbeitet, gehärtet und angelassen wurde, auf verschiedene We
geprüft.

Das beßte Verhältniß, Silber mit dem Stahle zu verbinde
ist zu $\frac{1}{500}$; nimmt man mehr, so bleibt ein Theil des Silbe
mechanisch mit dem Stahle verbunden, wie man sich durch B
handlung dieser Legierung mit verdünnter Schwefelsäure übe
zeugen kann.

Mit Platinna und Rhodium läßt der Stahl sich aber in d
verschiedensten Verhältnissen verbinden, und eben dieß schei
auch mit Iridium und Osmium der Fall zu seyn. Man hat
Platinna von Einem Hundertel bis zu 80 Hunderteln mit de
Stahle zu einem Korne von 500 bis 2000 Granen, und da

Rhodium von Einem Hundertel bis zu 50 vollkommen verbunden. Gleiche Theile Stahl und Rhodium gaben ein Korn, welches, polirt, eine Oberfläche von seltener Schönheit darboth. Diese Farbe ist die schönste, die man sich an einem Metall-Spiegel denken kann; es wird, auch wenn man es noch so lang der Luft aussezt, nicht matt. Die Dichtheit dieser schönen Legierung ist 9.176. Platinna und Stahl gaben, in demselben Verhältnisse, ein sehr schönes Korn; seine sehr stark krystallinische Oberfläche macht es aber zu Metall-Spiegeln untauglich. Wir haben uns in dem Laboratorium überzeugt, daß, mit Ausnahme des Silbers, das beßte Verhältniß, in welchem man das Metall einem Stahle, der zu schneidenden Instrumenten bestimmt ist, und durch Legierung besser werden soll, zusezen kann, ungefähr ein Hundertel ist. In diesem Verhältnisse wurden auch alle verschiedenen Metalle dem Stahle im Großen zugesezt. Wir müßen hier bemerken, daß man bei dem Schmelzen der Legierungen im Laboratorium keinen Fluß zusezte, und daß nie ein solcher nöthig schien.

Eine Legierung von 8 Pfund guten indischen Stahles mit $\frac{1}{100}$ Silber, die zu Sheffield verfertigt wurde, zeigte an ihrer Oberfläche und auf dem Bruche ein sehr schönes Ansehen. Sie war härter, als der beßte Gußstahl, selbst als das indische Wuz (wootz), und ohne alle Neigung unter dem Hammer und bei dem Härten Risse zu bekommen. Man ließ mehrere Gegenstände zu allerlei Gebrauch daraus verfertigen, und alle waren von vorzüglicher Güte. Wahrscheinlich wird man diese Legierung nicht nur zu allen Messerschmied-Arbeiten, sondern auch zur Verfertigung von Griffeln oder Meißeln verwenden können: der unbedeutend höhere Preis wird der Einführung derselben nicht im Wege stehen können. Man kann sich dieser Legierung überall, wo man guten Gußstahl nöthig hat, mit Vortheil bedienen.

Eine Legierung von 10 Pfund desselben Stahles mit $\frac{1}{100}$ Platinna, zu Sheffield in Stangen gearbeitet, zeichnete sich durch die glatte Oberfläche und die Schönheit des Bruches aus. Unserer Beobachtung zu Folge, so wie jener der Arbeiter, die jedene Messerschmied-Waaren daraus verfertigten, war diese ung zwar weniger hart, hatte aber viel mehr Körper; eine schaft, die sie in allen jenen Fällen, wo Zähheit eben so

nothwendig ist als Härte, sehr schäzbar macht. Der höhere Preis, den die Platinna verursacht, wird die Anwendung dieser Legierung in den Künsten nicht hindern; denn die höheren Kosten werden durch die Vortheile, die sie gewährt, reichlich ersezt.

Die Legierungen des Stahles mit Rhodium sind vielleicht die trefflichsten unter allen; allein die Seltenheit des Rhodiums erlaubt keinen sehr allgemeinen Gebrauch derselben. Auch die Legierung mit Osmium und Iridium ist sehr brauchbar; allein aus demselben Grunde im Großen nicht anwendbar. Vielleicht kann man sich aber einst eine hinlängliche Menge dieser Metalle verschaffen, um feine Instrumente oder Gegenstände des Luxus daraus zu verfertigen.

Ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit für uns war, bei diesen Versuchen uns zu überzeugen, ob die erhaltenen Producte vollkommen dieselben waren, die wir zu erlangen wünschten. Wir mußten in dieser Hinsicht Analysen anstellen, und obschon das Verfahren, welches wir hiebei befolgten, an sich sehr einfach war, wird es nicht überflüßig seyn, dasselbe hier anzuführen.

Um zu sehen, ob der Stahl sich mit der Platinna gehörig verbunden hat, löst man einen kleinen Theil dieser Legierung in verdünnter Schwefelsäure auf. Die Auflösung geschieht mit Heftigkeit, und es bleibt ein schwarzer Bodensaz, der aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Eisen und Platinna besteht. Durch Ausglühen verschwindet der Kohlenstoff und Wasserstoff; man entfernt das gebildete Eisen-Oxid mittelst Kochsalzsäure, und löst den Rükstand in etwas Königs-Wasser auf. Wenn man mit dieser Auflösung ein Stük Glas befeuchtet, und dieses dann mittelst einer Weingeist-Lampe und eines Löthrohres erhizt, so reducirt sich das Platinna-Oxid zu einem metallischen Ueberzuge auf dem Glase.

Die Stahl- und Silber-Legierung wird mittelst sehr verdünnter Schwefelsäure analysirt, in welcher man das übrig bleibende Pulver kochen muß, und nachdem sich dieses zu Boden gesezt hat, kocht man es in concentrirter Hydrochlor-Säure. Das Eisen und das Silber sind nun aufgelöst, und, wenn man die Auflösung mit Wasser verdünnt, so schlägt lezteres sich als Silber-Chlorür nieder. Man kann auch das Pulver in Salpeter-

säure auflösen, und dann mit Hydro-Chlorsäure und Ammonium niederschlagen.

Die Legierung aus Stahl und Palladium läßt, nach ihrer Behandlung in schwacher Schwefelsäure, und in dieser gekocht, ein Pulver zurük, welches, nachdem der Kohlenstoff durch Verbrennung, und das Eisen zum Theile durch kalte Hydrochlorsäure abgeschieden wurde, in lezterer warm aufgelöst oder im Königswasser, ein Palladium-Chlorür gibt. Diese Auflösung durch Quekſilber-Cyanür niedergeschlagen gibt ein Palladium-Cyanür, welches, auf eine Glasplatte aufgetragen und erhizt, dieſelbe mit einem Metall-Ueberzuge bedekt.

Der Rükſtand, welchen die Legierung mit Rhodium nach dem Kochem mit ſchwacher Schwefelſäure zurük läßt, läßt ſich eben ſo leicht analyſiren.

Wenn man die Stahl- und Iridium- oder Osmium-Legierung mit ſchwacher Schwefelſäure behandelt, den Rükſtand in derſelben Säure gekocht, und dann mit Soda in einem ſilbernen Tiegel bis zur Rothglühhize erhizt hat, verdünnt man die Maſſe in Waſſer, und, nachdem man Schwefelſäure im Ueberſchuſſe zuſezte, deſtillirt man ſie. Das Osmium geht in den Recipienten über, wo man es an ſeinem Geruche und an dem blauen Niederſchlage erkennt, den es mit der Galläpfel-Tinctur gibt. Um das Iridium zu erhalten, behandelt man den Rükſtand der Deſtillation mit Waſſer, ſcheidet das Eiſen mit Hydrochlorſäure, und löst dann das Iridium im Königs-Waſſer auf.

Dieſe verſchiedenen Legierungen werden nicht alle von Säuren gleich angegriffen. In Hinſicht auf geringere Empfindlichkeit gegen Schwefelſäure folgen ſie in folgender Ordnung auf einander: Stahl, Chromium-, Silber-, Gold-, Nikel-, Rhodium-, Iridium-, Osmium-, Palladium- und Platinna-Legierung. Auf den Stahl iſt die Einwirkung kaum merklich; die Silber-Legierung entwikelt nur wenig Gas, und die Gold-Legierung wird ſchwach angegriffen. Alle übrigen entwikeln Gas im Ueberfluſſe, die Platinna-Legierung aber das meiſte.

Wenn man dieſe verſchiedenen Legierungen analyſirt, wird man während der Einwirkung der Säuren auf dieſelben intereſſante Erſcheinungen bemerken, und es gibt vielleicht keine auffallenderen. Wenn man dieſe Legierungen in ſchwache Säuren

taucht, so unterscheiden sich einige derselben nicht bloß durch besonderen Eigenschaften von einander und von dem Stahle, dern sie führen auch zu Betrachtungen über den Zustand Theilchen dieser Stoffe in den innigen Mischungen oder Ver dungen, welche deutlichere und richtigere Ideen über diesen genstand veranlassen können.

Wenn man ein Stük Stahl, und ein Stük desselben Sta les, der mit Platinna legiert ist, in schwache Schwefelsäur taucht, so wird das legierte Stük unmittelbar mit großer Heftig keit angegriffen, entwikelt viel Gas, und wird in kurzer Zei aufgelöst, während dieselbe Säure kaum auf den Stahl wirke wird. Der Unterschied zwischen diesen beiden Wirkungen ist so groß, daß während dieser Zeit das legierte Stük hundertmal mehr Gas entwikelt, als der Stahl.

Eine sehr geringe Menge Platinna vermag dem Stahle diese Eigenschaft zu ertheilen. $\frac{1}{400}$ vermehrt die Einwirkung der Säure bedeutend; sie ist bei $\frac{1}{200}$ und bei $\frac{1}{100}$ noch sehr stark. Bei 10 p. C. Platinna wird die Platinna nur schwach angegriffen; bei 50 p. C. ist die Einwirkung der Säure nicht mehr stärker, als auf den Stahl selbst, und eine Legierung von 90 Theilen Pla tinna und 20 Theilen Stahl wird von der Säure gar nicht mehr angegriffen.

Die Einwirkung der übrigen Säuren auf diese Legierungen gleicht jener der Schwefelsäure, und ist so, wie man sie erwar ten konnte. Schwache Hydrochlorsäure, Phosphorsäure und selbst Sauerkleesäure greift die Platinna-Legierung leichter an, als den Zink, und Weinsteinsäure und Essigsäure lösen sie schnell auf. Man erhält auf diese Weise leicht Auflösungen, welche eine geringe Menge von Eisen-Protorid enthalten.

Die Ursache dieser verstärkten Wirkung der Säuren auf die Legierungen ist wahrscheinlich, wie sie H. Davy vermuthet, elektrischen Ursprunges. Man kann sie als das Product des le gierenden Metalles betrachten, welches in der Legierung selbst so gelagert ist, daß seine Theilchen mit jenen des Stahles volta sche Verbindungen bilden, und zwar entweder unmittelbar, oder durch Erzeugung einer bestimmten Legierung, welche in dem übrigen Stahle zerstreut ist, und dann wäre die ganze Masse eine Reihe solcher volta'schen Verbindungen. Oder man könnte sich

durch die Platinna entsteht, so daß dadurch, wie am Proto-
hweseleisen, die Theilchen von der Säure schneller angegrif-
werden.

Obschon wir uns nicht im Stande glauben, entscheiden zu
nen, welcher von diesen drei Ursachen die Verstärkung der
rkung zuzuschreiben ist, oder in wie fern jede derselben dazu
trägt, so nehmen wir doch keinen Anstand, die zweite als die-
ge zu betrachten, welcher man, wo nicht ausschließlich, doch
ahe gänzlich dieselbe zuzuschreiben hat. Die Ursachen, welche
zu dieser Ansicht bestimmen, sind: daß diese beiden Metalle
in allen Verhältnissen, welche wir versuchten, verbinden,
daß sie, in keinem Falle, deutliche Spuren von Trennung
einander zeigen, wie dieß z. B. an dem Silber und Stahle
Fall ist; daß, wenn man statt der Säuren, schwache Rea-
tien wählt, die Legierung nicht so auf diese zu wirken scheint,
wenn sie aus einer unendlichen Menge kleiner volta'scher
rbindungen von Stahl und Platinna, sondern als ob sie aus
ahl allein bestünde; daß die Masse einen Platinna-Draht nicht
ehr negativ macht, als den Stahl, was wahrscheinlich geschе-
en müßte, wenn die dritte Ansicht Statt hätte; daß sie in einer
n Atmosphäre nicht früher rostig wird; und daß endlich,
man sie in Salz-Auflösungen, wie in Kochsalz-Auflösung ꝛc.
keine Wirkung zwischen denselben hervorgeht. In diesem
wirkt die Legierung gerade so, wie der Stahl, und unter

ſchied, der dann Statt hat, wenn ſie noch weich, und wenn ſie gehärtet ſind. Wenn man in dieſelbe verdünnte Schwefelſäure zwei Stüke Platinna-Legierung legt, wovon das eine noch weich, das andere gehärtet iſt, und man unterſucht beide nach einigen Stunden, ſo findet man auf dem lezteren eine Lage eines kohlenartigen, metalliſchen, ſchwarzen Pulvers, die an ihrer Oberfläche etwas faſerig iſt. Das erſtere aber bedekt ſich mit einer dichten Schichte einer grauen metalliſchen Subſtanz, die dem Graphite gleicht, ſanft ſich anfüllt, mit einem Meſſer ſich ſchneiden läßt, und, der Menge nach, ſieben- bis achtmal mehr beträgt, als das Pulver an dem gehärteten Stüke. Dieſes Pulver ſcheint keine Kohle zu enthalten, und ähnelt ſehr demjenigen, das Hr. Daniell beſchrieb, und durch Behandlung des Guß-Eiſens mit Säure erhielt.

Derſelbe Unterſchied hat auch am Stahle an und für ſich Statt, iſt aber nicht ſo auffallend, weil der Stahl weit weniger ſchnell von der Säure aufgelöst wird, länger darin bleibt, und das erzeugte Pulver angegriffen wird.

Wenn man das, entweder vom weichen Stahle oder von ſeiner Legierung gebildete, Pulver nicht lang in der Säure läßt, ſo gleicht es genau ſehr fein vertheiltem Reißbleie, und ſcheint kohlenſtoffiges Eiſen, und wahrſcheinlich auch legiertes Metall, zu ſeyn. Waſſer verändert es nicht; Luft aber zerſezt es und oxidirt das Eiſen. Läßt man es lang in der Säure, oder kocht man es in derſelben, ſo geht es in denſelben Zuſtand über, wie das aus dem harten Stahle oder aus ſeiner Legierung erhaltene Pulver.

Wenn man dieſe Rükſtände in ſchwacher Schwefel- oder Hydrochlorſäure kocht, ſo löst das Eiſen ſich auf, und es bleibt ein ſchwarzes Pulver zurük, welches der fortgeſezten Einwirkung der Säure widerſteht. Es ſcheint, daß man von den Legierungen mehr, als vom reinen Stahle, an dieſem Pulver erhält. Nachdem es gewaſchen und getroknet wurde, entzündet es ſich an der Luft bei einer Temperatur von 150 bis 200 Graden, (300 — 400 Fahrenh.) und brennt, wie ein Pyrophor, mit vielem Rauche; wenn man es aber anzündet, brennt es wie Erdharz, mit glänzender Flamme. Der Rükſtand iſt Eiſen-Protorid und das legierende Metall. Es tritt alſo, während der Ein-

wirkung der Säure auf den Stahl, ein Theil Wasserstoff mit einem Theile Metalles und Kohle in Verbindung, und bildet eine entzündbare Mischung, die von der Säure nicht angegriffen wird.

Die Einwirkung der Salpetersäure bringt auf diese Pulver einige auffallende Wirkungen hervor. Das von reinem Stahle gebildete Pulver wird ganz aufgelöst, und eben dieß hat auch dann an der Legierung Statt, wenn das mit dem Stahle verbundene Metall in der Salpetersäure eben so leicht auflösbar ist. Wenn das Pulver aber durch eine Legierung entsteht, deren Metall in der Salpetersäure nicht auflösbar ist, so erhält man dann einen schwarzen Rükstand, der von der Säure nicht angegriffen wird, und der, nachdem er sorgfältig gewaschen und getroknet wurde, verbrennt, so bald man ihn erhizt. Von einigen der angeführten Metalle detonirt er selbst, wenn er sorgfältig bereitet wurde.

Das Knallpulver, welches man aus der Platinna-Legierung erhält, wenn man sie mit Königs-Wasser behandelt, gibt eine Auflösung, welche viele Platinna und sehr wenig Eisen enthält. Eine sehr geringe Quantität von diesem Pulver in Papier eingehüllt, und erhizt, detonirte mit vieler Stärke und mit schwachem Lichte. Auf die Oberfläche von erhiztem Queksilber geworfen, machte es bei 200° (400° Fahr.) bald seine Explosion, aber nur unvollkommen bei 188° (370° Fahr.); wenn man hingegen die Hize langsam verstärkt, so zersezt sie sich ruhig, ohne zu detoniren.

Die Legierungen des Stahles mit Gold, Zinn, Kupfer und Chromium wurden, im Großen, nicht versucht; wir haben, im Laboratorium, das Gold in verschiedenem Verhältnisse dem Stahle zugesezt, nie aber ein so günstiges Resultat, wie bei den oben erwähnten Legierungen, erhalten, und, so viel wir zu beurtheilen im Stande sind, verbessern Kupfer und Zinn wegen der Unvollkommenheit der Tiegel den Stahl durchaus nicht. Mit dem Titan gelang es uns nie den Stahl zu verbinden.

Hr. Berthier, der den Stahl zuerst mit dem Chromium verband, spricht von dieser Verbindung sehr günstig. Wir haben nur zwei Versuche angestellt. 1000 Gran Stahl wurden mit 16 Gran reinem Chromium in einem der beßten Tiegel geschmolzen,

und der Hize eines der beßten Windöfen ausgeseßt; die Metalle flossen, und man hielt sie einige Zeit über im Flusse. Man fand das Korn gut, und es ließ sich gut hämmern; es war zwar hart, zeigte aber keine Neigung zu Rissen; seine Oberfläche both, nachdem sie poliert und etwas von schwacher Schwefelsäure angegriffen wurde, ein krystallinisches Ansehen dar. Nachdem die Krystalle unter dem Hammer verlängert und die Oberfläche wieder frisch poliert wurde, erhielt man durch Anwendung von Säuren eine sehr schöne Damascirung. Bei einem zweiten Versuche, wo man 1600 Gran Stahl mit 40 Gran Chrom legierte, erhielt man ein viel härteres Korn, als das vorige; es war indessen hämmerbar, wie Eisen, und gab gleichfalls eine sehr schöne Damascirung.

Es ist eine merkwürdige Erscheinung, daß, wenn man statt des Stahles reines Eisen nimmt, die Legierungen sich nicht so leicht oxidiren. Drei Hundertel Iridium und Osmium gaben, mit reinem Eisen geschmolzen, ein Korn, welches man nach dem Schmieden und Polieren mit anderen Stük Eisen, Stahl und verschiedenen Legierungen, einer feuchten Atmosphäre ausseßte, und unter allen war es das lezte, das Rost an sich zeigte. Die Farbe desselben war deutlich blau, und es ward durch das Härten viel härter. Indem wir diese Eigenschaft an dieser Legierung wahrnahmen, vermutheten wir die Gegenwart des Kohlenstoffes in demselben; allein es war uns, ungeachtet aller angewendeten Mühe, unmöglich, eine Spur davon zu entdeken. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß es außer der Kohle noch andere Körper gibt, die dem Eisen die Eigenschaft des Stahles ertheilen können, und obschon wir nicht mit Hrn. Bousfingault, der den Kohlenstoff durch Kieselerde oder ihre Basis in dem Stahle ersezt, übereinstimmen können, halten wir doch seine Versuche in dieser Hinsicht für sehr interessant, und einer neuen Untersuchung würdig.

Wir müßen hier noch bemerken, daß die beßte Weise, den Stahl in diesen Legierungen anzulassen, in der Anwendung eines heißen Metall-Bades besteht, das ungefähr 20 bis 40 Grade (70 — 100 Fahrh.) über der für den beßten Gußstahl nöthigen Temperatur erhizt ist. Wir müßen überdieß noch wiederholtes Anlassen empfehlen, d. h., das erste, wie gewöhnlich, vor der

icht des Hrn. He'ricart de Thury, im Namen eines beſonderen Ausſchuſſes, über die von Hrn. Sir-Henry, Stahl-Fabrikanten und Meſſerſchmied der mediciniſchen Facultät zu Paris, place de l'Ewle de Medecine N. 6, der Geſellſchaft vorgelegten damaſcirten Stahl-Sorten.

em Bulletin de la Société d' Encouragement pour l'Industrie nationale. December 1821. S. 351.

Vorläufige Bemerkungen.

e Hrn. Stodart und Faraday haben durch ihre ſchö Verſuche über Stahl-Legierungen die Stahl-Fabrikation ſo ſehr gefördert, wie in dem vorigen Jahrhunderte [17]) aumur, Torbern, Bergmann, Swedenborg, ele, Meyer, Swen-Rinmann, Perlt, und ſpä unter den franzöſiſchen Chemikern, Vandermonde, nge, Bertholle, Pelletier, Guyton-Morveau, quelin und Clouet.

Re'aumur's Arbeiten [18]) haben über die Stahl-Fabrika großes Licht verbreitet; ſie hätten mannigfaltige Verbeſſe

Studierstuben einiger Gelehrten. Es ist in der That schwer zu erklären, wie und warum unsere Stahl-Fabrikanten und Stahl-Arbeiter bei den vielen Versuchen und trefflichen Lehren, die Re'aumur ihnen auf die faßlichste Weise gegeben hat, ihren alten Schlendrian dem einfachen und bequemen Verfahren vorziehen konnten, das dieser große Gelehrte ihnen mit jener Klarheit, mit jenem Geiste und in jener Vollendung vorzeichnete, die noch heute zu Tage die Schriften dieses berühmten Mitgliedes der französischen Akademie auszeichnen. Die Stahl-Fabrikanten des Auslandes wußten besser als wir (Franzosen), die Lehren und die Arbeiten Re'aumur's zu schäzen und zu benüzen; sie brachten dieselben in Anwendung, und verschafften ihren Fabriken dadurch jene Ueberlegenheit, welche sie so lang auszeichnete, und die sie auch wirklich nur der Einführung und der praktischen Anwendung der von Re'aumur in seiner oben angegebenen Kunst, das geschlagene Eisen in Stahl zu verwandeln, und das Gußeisen geschmeidig zu machen, aufgestellten Grundsäze zu danken haben.

Dem berühmten Bergmann verdanken wir die ersten Angaben der Mittel, Stahl und Eisen zu analysiren; sein Verfahren, so sehr es auch übrigens damals Licht über die Natur derselben verbreitete, war aber noch unvollkommen und nicht genau genug: es wurde zeither von Vandermonde, Monge und Berthollet, nach Lavoisier's Theorie, berichtigt, und später hat Vauquelin, in seiner schönen Analyse des Stahles von Groß-Rammelsdorf eine neue Methode bekannt gemacht, die wesentlichen und zufälligen Bestandtheile des Stahles mit Genauigkeit zu bestimmen.

Die HHn. Stodart und Faraday haben, während sie sich überzeugen wollten, ob man durch Kunst irgend ein Metallgemenge veranstalten könnte, welches zur Verfertigung schneidender Instrumente tauglicher wäre, als reiner Stahl, nach einer Reihe zahlreicher Versuche über verschiedene metallische Verbindungen endlich einen Stahl erzeugt, welcher jenem von Menauckabo in Ostindien, den die Inder Wutz (wootz) nennen [19]), vollkommen ähnlich ist; sie haben seine Eigenschaften

19) Revue encyclopédique. Juni 1819. Annal. d. Chimie. October 1820. A. d. O.

...ne, der sie ihm mittheilte) nach Frankreich zu schicken.

Nachdem unser College, Hr. Hatchette, diese beiden ...tüke im Bureau der Gesellschaft niedergelegt, und dieselbe mit ...n Arbeiten der HHn. Stodart und Faraday über den ...utz und die Stahl-Legierungen mit verschiedenen anderen ...etallen bekannt gemacht hatte [20]), und Hr. Thenard einen ...sonderen Fond zur Wiederholung der von denselben angestellten ...rsuche verlangte, beauftragte die Gesellschaft einen eigenen ...sschuß, bestehend aus den HHn. Hachette, Baillet, ...e'rime'e, Bre'ant, Regnier und He'ricart de ...ury, die Versuche der englischen Chemiker zu wiederholen, ...d neue Versuche über die Verbindungen des Stahles mit an...ren Metallen anzustellen. Unser College Bre'ant, welcher ...st Versuche und Erfahrungen in seinem Laboratorium in der ...ünze angestellt hat, ist bereits zu neuen Resultaten von hoher ...ichtigkeit gelangt. Seine Stahlarten wurden den HHn. Car...illac und Queille', den ausgezeichnetesten Messerschmie... unserer Hauptstadt, zur Prüfung übergeben, und diese er...teten an die Commissäre der Gesellschaft die vortheilhaftesten ...richte hierüber, übergaben derselben zugleich auch verschiedene ...genstände von hohem Werthe, welche sie aus dem Stahle des ... Bre'ant verfertigt hatten. Unser College Me'rime'e, ...er im Jahr 1817 aus England Muster von Wutz mitbrachte, ...er schon damals als eine erdige Stahl-Legierung betrach...

[21]) hat über die Arbeiten des Hrn. Bre'ant bereits zwei

Berichte im Namen der Commiſſion erſtattet, bloß um ihm s
Vorrecht ſeiner Entdekungen zu ſichern, und chronologiſch zu
urkunden; denn dieſer geſchikte Chemiker hat mehr als 300
ſuche über Verbindung des Stahles mit Platinna, Os
Gold, Silber, Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Wißmuth, Br
ſtein, Uranium, Arſenik, Borium ꝛc. angeſtellt [22]).

Während der Ausſchuß ſich mit dieſen Unterſuchungen
faßte, haben auch mehrere andere Chemiker ſich gleichfalls
verſchiedenen Verbindungen des Stahles mit anderen Subſtan
beſchäftigt; und wenn wir den HHn. Stodart und Fara
die Kenntniß der Natur des Wutz und der Verbindung des
les und des Silbers verdanken, ſo müßen wir zugleich erin
daß die Kunſt 1tens dem Hrn. Berthier den Chrom-St
(deſſen Vorzüge durch die Berichte des Hrn. Merimée er
ſen ſind) und den Titan-Stahl verdankt; 2tens dem Hrn. Vo
ſingault den Kieſel-Stahl nach Clouet, welcher, nach
geſtellter Analyſe, auch nicht ein Atömchen Kohlenſtoff enth
3tens dem Hrn. Degrand-Gurgey einen mit Platinna
maſcirten Stahl, über welchen dieſer berühmte Fabrikant
ſeit vielen Jahren arbeitete, als die erſten Nachrichten über
Wutz und die Metallverbindungen mit dem Stahle aus Engl
nach Frankreich kamen; 4tens endlich Hrn. Bréant verſchi
ne neue Verbindungen, unter welchen mehrere derſelben Ei
ſchaften zu beſizen ſcheinen, die nur den ausgezeichneteſten St
arten zukommen.

Dieſe verſchiedenen Verſuche und die Verbindungen,
welche man durch ſie gelangte, ſind allerdings durch die Reſu
tate, zu welchen ſie bereits führten und noch unfehlbar führ
müßen, von hoher Wichtigkeit für die Kunſt; wir glauben jedo
hier bemerken zu müßen, daß, während man neue Verfahrung
weiſen in unſere Stahl-Fabriken einzuführen ſucht, wir jen
Grad von Vollkommenheit, zu welchem mehrere unſerer Fab
kanten den gemeinen käuflichen Stahl bereits erhoben haben
nicht überſehen dürfen; ja wir glauben ſogar, daß, in die

22) Ueber Verſuche, den Stahl durch Verbindung mit verſchiedenen Su
ſtanzen zu verbeſſern. Bulletin de la Société d'Encouragemen
Juli 1821. Nr. 205. S. 203. A. d. O.

Hinsicht, die Stahlarbeiter, welche sich auf Verbesserung dieser Art von Stahl verlegen, die größten Ansprüche auf Unterstützung und Aufmunterung besitzen. Denn diese Art von Stahlerzeugung hat bereits einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, und läßt in Hinsicht auf die Natur, die Güte, die Eigenschaften und die Dauer ihrer Resultate weniger Ungewißheit, als diese neuen Verbindungen bisher nicht gewähren können, da die Hn. Stodart und Faraday selbst eingestehen, daß, z. B. einer Verbindung des Stahles mit dem Nikel, lezterer, weit entfernt die Oxidation des Stahles zu hindern, dieselbe vielmehr beträchtig zu beschleunigen scheint [23]), während eben dieser Nikel Verbindung mit Eisen dieselbe, wenn auch nicht, wie man glaubte, hindert, doch wenigstens sehr verzögert oder schwächt. Wir werden hier von einem dieser Fabrikanten sprechen, der den damascirten Stahl auf die einfachste Weise zu einem hohen Grade von Vollkommenheit brachte, und, ehe wir sein Verfahren in Anregung bringen, in Kürze der gewöhnlichen käuflichen Arten des Stahles erwähnen, um die Resultate, zu welchen er gelangte, desto gründlicher würdigen zu können.

1. Von verschiedenen Sorten des gewöhnlichen käuflichen Stahles.

Man erklärt den Stahl seit langer Zeit als eine Verbindung von Eisen und Kohlenstoff, in welcher zufällig sich andere Bestandtheile finden können [24]); indessen haben die Analysen von

---

23) Hr. Brégant hat dieselbe Erscheinung auch an einer Verbindung des Stahles mit Platinnà, Hr. Mérimée an einer Mischung des Stahles mit Silber bemerkt, und wir haben sie mehr dann einmal auf eine sehr deutliche Weise an verschieden Stahl-Legierungen, die wir vergleichungsweise mit reinem Stahle in Citronen- oder andere Pflanzen-Säuren tauchten, wahrgenommen. A. d. O.

24) Rinmann erklärt in der Encyclopedie méthodique den Stahl als ein Eisen, welches, rothgeglüht in kaltes Wasser getaucht, härter wird, als es vor dieser Operation gewesen ist, und Hassenfraz, in seiner Siderotechnie, nennt ein Eisen, welches langsam erkaltet, alle Eigenschaften eines weichen Eisens besizt, durch das Erhärten aber, d. h. durch schnelles Erkälten eine solche Härte erlangt, daß es die härtesten Substanzen zu schneiden vermag, und zugleich auch eine Elasticität, durch welche es seine Stärke unterhalten und modificiren kann, Stahl. A. d. O.

Bouſſingault (Anal. de Chimie Jan. 1821. Polytechn. Journal 1821) wie es ſcheint, erwieſen, daß der Kohlenſtoff nicht abſolut nothwendig iſt, um aus dem Eiſen etwas zu erhalten, das die Eigenſchaften des Stahles beſizt, indem er, wie er ſagt, nach Clouet's Verfahren, trefflichen Stahl ohne ein Atom Kohlenſtoffes aus 99,20 Eiſen und 0,80 Silicium erhielt.

Was uns betrifft, ſo glauben wir, daß der Stahl (der eigentliche Stahl) wirklich eine Verbindung von Eiſen und Kohlenſtoff iſt, und wir gründen unſere Meinung auf die directeſte, die entſcheidenſte und unbeſtreitbarſte Erfahrung, die jemals gemacht wurde, auf die unſeres Collegen Hatchett, welcher, nachdem er mit Guyton de Morveau die Verbrennung des Demantes durch die Sonnenſtrahlen mittelſt eines Brennſpiegels gezeigt und erwieſen hat, daß derſelbe bloß aus reinem Kohlenſtoffe beſteht, ſeinen Freunden, Welter und Clouet, vorſchlug, Sahl aus einer Verbindung von Eiſen und Demant, oder reinem Kohlenſtoffe zu machen. Dieſer ſchöne, aber heut zu Tage zu ſehr vergeſſene, Verſuch wurde den 12. Auguſt 1799 im Laboratorium der polytechniſchen Schule angeſtellt. Man bediente ſich eines Schmelztiegels aus weichem Eiſen, den Clouet ſelbſt aus auserleſenen Stiften (clous d'épingle) ſchmiedete. Der Tiegel hatte 8 Flächen, und konnte mit einem aus demſelben Eiſen verfertigten Pfropfe, der genau darauf paßte, verſchloſſen werden.

Wir glauben hier das über dieſen Verſuch aufgenommene Protokoll anführen zu müſſen.

„Der angewendete Demant, ſagt das Protokoll, wog 907 Milligrammen. Da er nicht den ganzen Raum des Tiegels einnahm, ſo füllte man dieſen mit Eiſenfeile von demſelben Eiſen aus, aus welchem der Tiegel ſelbſt geſchmiedet war. Der Tiegel wurde mit ſeinem eiſernen Propfe, den man mit Gewalt eintrieb, ſo geſchloſſen, daß ſo wenig Luft als möglich in dem Innern deſſelben zurükblieb. Der Tiegel und ſein Pfropf wogen zuſammen 55,8 Gr.; die Eiſenfeile, die den Demant bedekte, 2 Gr.; die Menge des den Demant umgebenden Eiſens war alſo 57,8 Grammen.

[illegible] Tiegel wurde innig mit einer Paste aus
[illegible]en hessischen Tiegelscherben und rohem Thone verkittet,
[illegible] ganze Vorrichtung ungefähr eine Stunde lang dem
[illegible]er Schmiede-Esse mit drei Gebläsen ausgesezt."
[illegible]achdem alles gehörig erkaltet war, fand man in dem
[illegible]hessischen Tiegel den eisernen Tiegel in einen Klumpen
[illegible] verwandelt; er bildete mit seinem Pfropfe und mit
[illegible]nfeile nur mehr eine rundliche und vollendete Masse
[illegible]nahme einiger Kügelchen, die sich davon abgelöst hatten,
[illegible] nur 884 Milligrammen betrugen. Der Stahlklumpen
[illegible]5,500 Gram.; das ganze Gewicht des erhaltenen Stahles
[illegible] damals 56,384 Gram. Da aber das Eisen und der
[illegible]ant vor der Operation 58,707 Gramme wogen, so erlitt
[illegible]ich das Eisen ungefähr 2,323 Gramme Verlust. Dieß Eisen
[illegible]dem hessischen Tiegel eine Reißbleifarbe."

Unterzeichnet Clouet, Welter, Hatchette.

Das Eisen ist während dieser Operation so vollkommen
[illegible]offen, daß es selbst auf seiner Oberfläche Spuren der
[illegible]este Krystallisation zeigte, und es ist unmöglich zu glauben,
[illegible] irgend ein Theil des Demantes in seinem Innern unange-
[illegible]fen hätte bleiben können, und nicht auf das Wenigste sich
[illegible] dem Eisen verbunden hätte; der Unterschied der specifischen
[illegible]were selbst gestattete eine solche Vermuthung nicht [26]).

Der Demant iſt alſo, wie unſer College Hatchette es vermuthete, durch die Anziehungskraft, welche das Eiſen bei der Temperatur, die auf beide wirkte, auf ihn äußerte, verſchwunden: er verſchwand aber nur als Kohlenſtoff, weil das Product ſeiner Verbindung dieſelben Eigenſchaften an ſich trägt, die dieſer Stoff zu ertheilen vermag. Nun konnte die Verwandlung des weichen Eiſens des Tiegels in Stahl keinem Zweifel mehr unterliegen, und wirklich brachte auch ein Tropfen verdünnter Salpeterſäure, nachdem dieſer Stahl angeſchliffen wurde, auf der Stelle einen dunkelgrauen Fleken hervor, der demjenigen durchaus ähnlich war, welchen dieſe Säure auf jedem engliſchen, oder nach Clouet's Verfahren gegoſſenem, Stahle hervorbringt.

Man unterſcheidet im Handel gewöhnlich dreierlei Arten Stahles, nämlich 1tens den rohen Stahl, 2tens Cämentſtahl, 3tens den Gußſtahl; künftig wird man aber auch, nach den neueſten Verſuchen unſerer Chemiker, eine vierte Art, den legierten Stahl aufführen müſſen.

I. Roher Stahl (acier de forge).

Der rohe Stahl, den man auch natürlichen Stahl (acier naturel), Schmelz-Stahl (acier de fuſion), ſchweißbaren Stahl (acier soudable), auch deutſchen Stahl (acier d'Allmagne) nennt, weil er vorzüglich aus Deutſchland nach Frankreich kommt, wird auf dem Friſchherde erhalten, wenn man gewiſſe leicht ſchmelzbare kohlenſtoffhaltige Eiſenerze oder Gußeiſen in demſelben behandelt. Inſofern er nur die erſte Bearbeitung erhalten hat, nennt man ihn rohen Stahl, (acier de forge, acier brut), auch Schmelzſtahl (acier de fuſion); wenn er aber in mehrere Zaine geſtrekt und geſchmiedet wurde, und man einen Büſchel daraus gemacht hat, wird er Stahl von zwei Marken (acier à deux marques) und endlich von drei Marken (à trois marques), wenn dieſe Zaine öfters geſtrekt und zuſammen gewunden werden.

Dieſer Stahl ſteht den beiden andern nach, denn er iſt weich; da er indeſſen einige nur ihm allein zukommende Eigenſchaften beſizt, unter welche vorzüglich der Umſtand gehört, daß er nicht ſo leicht als die andern Stahlarten in den vorigen

Zustand des Eisens zurük tritt; daß er, ohne dadurch schlechter zu werden, einen größern Grad von Hize ertragen kann; daß er sich leicht schmieden und schweißen läßt, und überdieß gewöhnlich wohlfeiler zu stehen kommt, so gibt man ihm in vielen Fällen vor den übrigen Stahlarten den Vorzug.

Zu diesem Rohstahle oder natürlichen Stahle wird der im Handel in Kisten von 0,65 bis 0,90 Länge [27]) gepakte steyrische Stahl gerechnet, der deutsche Stahl in Stangen, die mit einem Anker und sieben im Kreise stehenden Sternen bezeichnet sind; der Kölnische in kleinen Stäben von 0,08 Länge, 0,027 Breite und 0,013 Dike, welche in Fässern gepakt werden; der ungrische in Bündeln von 4 bis 6 Stäben, die mit Eisen zusammengebunden werden, und mit einem Eichenblatte bezeichnet sind; der Solinger und der französische von Rives, aus dem ehmaligen Nivernois, aus den Pyrenäen ꝛc., in kleinen Stäben von 0,16 bis 0,18 Länge, in Ballen gepakt.

Der Name Rosenstahl (acier à la rose), den man diesem Stahle öfters zu geben pflegt, rührt von dem gelben, pommeranzenfarbigen oder blauen Fleke her, den diese Stangen nicht selten auf ihrem Bruche zeigen. Man unterscheidet ferner noch diesen rohen Stahl unter verschiedenen Benennungen theils nach den demselben aufgedrukten Zeichen, theils nach seinem Korne und nach der Menge seiner Adern, und wohl auch nach der Zahl der Bearbeitungen, Frischungen und Hämmerungen, die ihm zu Theile geworden sind.

II. Cämentstahl.

Cämentstahl ist eine Verbindung von reinem Eisen und von Kohlenstoff bei einer hohen Temperatur [28]: man erhält ihn, indem man lagenweise in einer blechernen Büchse Gußeisen und Thon oder Ziegel, oder in Tiegel Stäbe aus reinem Eisen und gepulverte Kohlen, oder das in Stahlfabriken gewöhnliche

---

[27]) Im Originale ist nirgendwo das Maß, von welchem diese Decimalen genommen sind, angegeben: wahrscheinlich ist es das französische Grundmaß: Metre. A. d. Ueb.

[28]) Man bedient sich des milden und weichen Eisens, als des reinsten, oder des milden und harten, welches bereits Kohlenstoff enthält, und welches nicht mehr so lang der Cämentation ausgesezt werden darf. A. d. O.

Cämente [29]) einträgt. In einigen Fabriken befeuchtet man die Kohle etwas, damit die Lagen deſto dichter gebildet werden können; in anderen vermeidet man hingegen dieſes Benezen auf das Sorgfältigſte, und nimmt nur die trokenſte Kohle die man erhalten kann, damit nicht das Waſſer ſich auf das Eiſen werfe, und daſſelbe oxidire [30]).

Einige nehmen nur mildes und weiches Eiſen als das reinſte; andere mildes und hartes, indem dieſes bereits Kohlenſtoff enthält, und weniger lang mit dem Cämente in Berührung bleiben darf [31]). Eine unerläßliche Bedingung, um guten Cämentſtahl zu erhalten iſt, daß man gutes Eiſen wähle, und das beßte Eiſen iſt dasjenige, welches mit der größten Sorgfalt geſchmiedet wurde, und deſſen Theile alle ſo innig wie möglich vereinigt ſind; dieß iſt der Fall bei dem ſchwediſchen Eiſen, bei dem Eiſen aus dem ehemaligen Berry, aus der ehmaligen Grafſchaft Foix, wenn es gehörig geſchmiedet und gegerbt wurde [32]).

Der Ofen wird auf 80 bis 90° am Pyrometer geheizt, und in dieſer Temperatur 5, 6, 7, 8, ja ſelbſt 10 Tage lang, je nachdem er weit iſt, erhalten, und endlich langſam ausgekühlt.

---

29) Die gebräuchlichſten Cämente ſind jene Re'aumur's aus

0,8 oder 0,4 Talg,
0,4 — 0,4 Holzkohle,
0,4 — 0,8 Aſche,
0,3 — 0,3 Kochſalz.

Einige Stahlfabrikanten ziehen heute zu Tage die thieriſche Kohle der Holzkohle vor, wovon wir übrigens den Grund nicht einſehen. Wir verwerfen alle Geheimniſſe bei der Cämentation, indem wir gepulverte Kohle für das beßte Cäment halten, unter der nothwendigen Bedingung daß die Theilchen des Eiſens während der Cämentation ſich durch den Wärmeſtoff hinlänglich von einander entfernen, um ſich auf eine gleichförmige bis in ihr Innerſtes dringende Weiſe mit dem Kohlenſtoffe ſelbſt zu verkörpern. Unter den Cämenten, die dem Stahle am meiſten neue Eigenſchaften zu ertheilen vermögen, müſſen wir des kohlenſtoffigen Eiſens erwähnen, von welchem wir noch unten ſprechen werden. A. d. O.

30) Journal des Arts et Manufactures. T. I. pag. 41. A. d. O.

31) Thénard, traité de Chimie théorique et pratique; de l'acier ou proto-carbure de fer. T. I. pag. 345. A. d. O.

32) Avis aux ouvriers en fer sur la fabrication de l'acier. Paris de l'imprimerie du departement de la guerre. A. d. O.

Wenn man die Stäbe aus den Büchsen zieht, so haben sie im Umfang und am Gewicht gewonnen, und zwar desto mehr, je mehr Kohlenstoff sie innwendig durchdrang; einige Stahlfabrikanten glauben auch, je mehr Theile sich während der Operation oxidirten. Die Stäbe sind an ihrer Oberfläche gewöhnlich blasig, daher auch dieser Stahl blasiger Stahl (acier boursoufflé) genannt wird. Man hizt sie neuerdings, und schmiedet sie, und sie kommen dann als Hühnerstahl (acier poule) in dem Handel vor, und werden wegen der Blasen so genannt, die sich zuweilen an ihrer Oberfläche finden.

Dieser Stahl kann ein- zweimal oder öfters cämentirt werden, je nachdem er zu verschiedenen Zweken bestimmt ist. Er ist hart, brüchig, und sein Bruch ist blättrig; die Blattern ändern sich vom Mittelpunkte gegen den Umfang hin, je nachdem der Kohlenstoff mehr oder minder in das Innere dieser Stäbe eingedrungen ist: ein Umstand, auf welchen man wohl zu achten hat. Denn es gibt, wie unser achtenswerthe Präsident in seiner technischen Chemie bemerkte [33]), ein gewisses Ebenmaß im Stahle zwischen Kohlenstoff und Eisen: wird dieses überschritten, so wird der Stahl schlecht, und nähert sich entweder dem Gußeisen oder dem weichen Eisen.

Der Cämentstahl läßt sich schwerer schmieden und schweißen, als der rohe Stahl; er wird desto schlechter, je öfter man ihn in das Feuer bringt, und wird, wenn man ihn oft geschmiedet hat, endlich zu weichem Eisen. Er fodert eine geringere Temperatur zu seiner Härtung als der rohe Stahl, erhält durch dasselbe ein feineres Korn, wird weniger glänzend auf dem Bruche, und läuft, wo man ihn durch Einwirkung der Wärme erhizt, leichter blau an.

Nach Tiemann muß gut cämentirter Stahl weiß seyn, und nach dem Härten weder schwarze Ränder noch schwarze Fleken bekommen.

Der Blasenstahl von Newcastle, (acier à boules de Newcastle) von Brunck, der in der Büchse geschweißte Stahl (soudé en boite), der wieder cämen-

---

[33]) Chimie appliquée aux arts, par Monsieur le Comte Chaptal. Paris 1807. A. d. O.

tirte und aufgetriebene Stahl (recémenté et boursoufflé) der geſchmiedete Stahl (forgé) ſind Arten von Cämentſtahl, welchen verſchiedene Zeichen aufgedrükt werden.

III. Gußſtahl.

Man erhält den Gußſtahl, wenn man in einem geſchloſſenen Tiegel rohen oder Cämentſtahl mit geſtoſſenem Glaſe, etwas Kalk und Kohlenpulver, oder bloß mit geſtoſſenem Glaſe und Kohle ſchmilzt [34]).

Nach Vanderbroeck verfertigt man heute zu Tage den ſogenannten Marſchall-Stahl und Huntzmann-Stahl (acier Marschall et acier Huntzmann), indem man grauen und gekohlſtofften Guß und weißen Guß mit Eiſenabfällen, Eiſenfeile und ſelbſt mit Stahlabfällen zuſammen ſchmilzt.

Man kann denſelben nach Clouet's Methode [35]) dadurch erhalten, daß man bei dem Feuer einer Schmiedeeſſe drei Theile Eiſen, einen Theil kohlenſauern Kalk [36]) und einen Theil gebrannten Kalk in einem guten Tiegel zuſammen ſchmilzt.

Gußſtahl iſt der ſchönſte, der gleichſte, der gleichförmigſte unter allen im Handel vorkommenden Stahlarten, und kommt entweder roh vor, ſo wie er aus dem Guße tritt, oder geſchmiedet und verfeinert.

Der rohe Gußſtahl, der noch die cylindriſche Form der Model an ſich trägt, in welchen er gegoſſen wurde, hat einen dichten, ebenen, feinkörnigen, gleichförmigen, in's weißlich Graue ziehenden Bruch, läßt ſich ſchwer ſchmieden, und kann nur nach hinlänglicher Bearbeitung leicht geſchmiedet und geſchweißt werden.

Der geſchmiedete Gußſtahl kommt in Stäben von verſchiedener Dike vor, und läßt ſich leichter ſchmieden und ſchweißen als der rohe: die Fabriken der Hrn. Marſchall und Kuntzmann ſind die berühmteſten.

---

34) Monge, Vandermonde et Berthollet, Avis aux ouvrier en fer sur la fabrication de l'acier fondu. A. d. O.

35) Journal de Mines, Tom. IX et XVIII. A. d. O.

36) Man macht auch ſehr guten Clouet'ſchen Stahl, wenn man Kalk ſtatt des Kalkſteines nimmt. Boussingault. Anal. de Chimie. Tom. XVI. Jan. 1821. A. d. O.

Das Wutz (Wootz) oder der Bombay-Stahl, wahrschein-
derjenige Stahl, den die Griechen, nach Clemens von
ndrien [38]), Ινδικον Σιδηρον nannten, und der nach Pollux [39])
ξομωμα zu Homer's Zeiten hieß, ist Guß-Stahl, in wel-
die chemische Analyse [40]) nichts als einen geringen Antheil
Kieselerde und Thonerde, mit Eisen verbunden, entdeken
te. Dieser Stahl war in Frankreich schon vor jener Sen-
bekannt, in welcher Dr. Scot im Jahr 1795 denselben
Sir Joseph Banks geschikt hat; denn 1tens sagt Per-
[41]), daß er den Stahl der Damascener-Klingen unter-
te, welcher mit dem Wutz einerlei ist, und er zeigt den
d der Hize an, den man demselben zu geben hat. 2tens
Bazin [42]), daß der Herzog von Orleans, als Regent,
den Bericht, der ihm über Erzeugung von Damascener-
gen aus Stahlstäben von indischem Stahle [43]) gemacht
te, solchen aus Cairo kommen ließ; daß aber
Messerschmiede und Schwertfeger denselben
mmermehr bearbeiten konnten, und daß sie

) Perret, Mém. sur l' acier fondu, couronné par la Société de Genève. A. d. O.

) Paedagogia II. p. 161. Colon. 1685. A. d. O.

) III. S. 121. A. d. O.

) Philosophical Transactions 1795. Journal de l' Institution royale

denselben, ohne Anstand, für verwerflich erklärt haben würden, wenn nicht eine durch mehrere Jahrhunderte unbestrittene Erfahrung den Werth desselben begründet und ihnen folglich Achtung eingeflößt hätte [44]).

Chardin und Tavernier waren die ersten, die uns mit dem indischen Stahle bekannt machten, und in dieser Hinsicht glauben wir unseren Lesern, da die Natur des Wutz heut zu Tage mit Bestimmtheit bekannt ist, ein Vergnügen zu machen, wenn wir ihnen die, vor beinahe 150 Jahren von einem dieser beiden berühmten Reisenden gesammelten Nachrichten, die von denjenigen, welche nach ihnen die Levante bereisten, ihre Fußstapfen verfolgten, und sie nur zu oft ausschreiben, ohne sie zu nennen, nur zu sehr verkannt wurden, hier mittheilen. Die Nachrichten, welche Tavernier über diesen Stahl uns hinterließ, sind um so interessanter, als er schon die Weise kannte, nach welcher die Orientalen an demselben das sogenannte damascirte, krystallinische Gefüge zwischen dem Dschewhar (was die Engländer flowering, blumig nennen) mittelst einer schwefelsauren Mischung, deren man sich noch heut zu Tage unter dem Namen Zagh im Oriente bedient, und de Barruel für sauren schwefelsauren Thon und für schwefelsaures Eisen erklärt, durchschimmern zu lassen wissen [45]).

---

44) Art de convertir le fer forgé en Acier. Paris. 1722.

45) Wir hoffen den Dank unserer Leser zu verdienen, wenn wir hier das Verfahren der Orientalen anführen, durch welches sie ihren Klingen das sogenannte Dschewhar (Giohar) oder jenen Spiegelglanz, jene brillantne und metallische Blizen ertheilen, das eine der vorzüglichsten Eigenheiten der orientalischen Waffen ist. Wir sind dem Hrn. Baron Puymaurin, Mitgl. d. Kammer der Deputirten, und Director der Medaillen-Münze, die Kenntniß dieses, von Hrn. Barker, englischen General-Consuls zu Aleppo mit aller möglichen Sorgfalt beschriebenen Verfahrens schuldig. (Annual Register pour 1818.) [So weit unser französisches Original, dessen Uebersezung aus dem Englischen wir (weil die Leute von uns sagen, wir übersezen gar so erbärmlich, Hesperus 1822) mit der englischen Urschrift des Hrn. Barker in den Fundgruben des Orients von Hrn. v. Hammer, Fol. Wien 1816. 5 Band. S. 40, verglichen, und nicht ganz treu gefunden haben. Der Hesperus mag die französische Uebersezung im vorliegenden

Die Perser, sagt Tavernier, verstehen sehr gut ihre Säbel mittelst Vitriols zu damasciren, und eben so ihre Messer

---

Bulletin S. 361 mit der unserigen nach dem Originale beleuchten. Bemerken müßen wir für unsere Leser, daß diese Fundgruben, freilich nur als Nebensache, auch manchen technischen und ökonomischen, bisher unbekannt gebliebenen, Schaz enthalten.

Methode, das Giohare (Dscheiohaer) oder den Damast (flowery grain) auf den persischen Säbeln, die man gewöhnlich Damascener-Klingen nennt, aufzufrischen. Von Hrn. Joh. Barker, General-Consul Sr. königl. brit. Majestät zu Haley.

Ich hatte mir zwei Kermani Dabans gekauft, und da ich bemerkte, daß sie an einigen Stellen gelbliche Flek n hatten, die sie entstellten, so wandte ich mich an einen Schwertfeger um das Dscheiohär aufzufrischen.

Diese Operation geschah, in meiner Gegenwart, vor Sonnen-Aufgang, weil das helle Tageslicht, wie man mir sagte, den Arbeiter hindern würde zu sehen, ob die Klinge gleichförmig roth glüht, oder nicht: denn von der vollkommenen Gleichförmigkeit des Glühens hängt das Gelingen des ganzen Verfahrens ab. Die gelblichen Fleken sind eben dadurch entstanden, daß man es an der Gleichförmigkeit des Glühens versah.

Der Schwertfeger richtete einen hölzernen Trog von der Länge der Klingen, und 4 — 5 Zoll Breite und Tiefe vor, und füllte denselben mit einer Flüßigkeit, die aus gleichen Theilen Schiuridsch oder Sesam-Oel, Schöpsen-Talg, Jungfern-Wachs, und persischer Naphtha (Rast, einer Art Erdharz) oder vielmehr aus den Hefen derselben bestand, denn sie würde rein zu kostbar seyn.

Er fing nun damit an, daß er in einem kleinen irdenen Topfe Holzkohlen anzündete, diese, nachdem sie in gehöriger Gluth standen, nach der Figur der Klinge auf der Erde ausbreitete, und lose Steine rings um dieselben legte, um sie bei einander zu halten.

Hierauf fächelte er sie, bis sie über und über roth glühten, und legte die Klinge flach auf die glühenden Kohlen: er hatte aber vorerst den Griff umgebogen, um denselben mittelst einer Zange paken zu können.

Sodann bedekte er die ganze Klinge auf das Genaueste mit frischer noch nie angebrannter Holzkohle, und fuhr fort, mit einem großen türkischen Flederwische so gleichförmig und so stark als möglich zu fächeln, bis die lezten Kohlen eben so roth wurden als die ersten. Als er nun glaubte, daß die Klinge heiß genug wäre (was man natürlich nur aus Erfahrung wissen kann), um in den oben beschriebenen Trog getaucht zu werden, so ergriff er diesen Augenblik, von welchem das ganze Gelingen der Operation abhängt: denn bleibt die Klinge nur etwas zu lang

und andere ähnliche Werkzeuge [46]); allein auch die Natur des bei denselben angewendeten Stahles trägt sehr viel dazu bei;

---

im Feuer, so wird der ganze Dscheiohâr ausgelöscht, und ist sie noch nicht heiß genug, oder nicht gleichförmig in Gluth, so entsteht der Fehler, den wir eben ausmerzen wollten.

Als er die Klinge in den Trog tauchte, schien sie mir die Farbe eines alten schmuzigen (englischen) Soldatenrokes zu haben, oder kirschroth gewesen zu seyn.

Während er dieß that, gab er sehr darauf Acht, daß kein Theil der Klinge vor dem anderen mit obiger Flüßigkeit ehe in Berührung kam, als in dem Augenblike, wo sie ganz in derselben untertauchte. Er ließ sie einige Minuten in dem Troge zum Abkühlen.

Hierauf nahm er sie wieder heraus, legte sie auf die heißen Kohlen, fächelte einen Augenblik, um das daran hängende gestärkte Fett in Feuer zu bringen, und als sie nicht mehr rauchte, ließ er sie wieder kalt werden, und schabte sachte mit dem Rüken eines Messers die Asche von der Masse ab, die noch daran hängen blieb *).

Die Holzkohle, die er brauchte, bestand aus Stüken von $^1/_2 - ^3/_4$ Kubikzoll ungefähr; die beßte ist jene, die aus Föhren gebrannt wird: sie muß frisch und noch niemals gebraucht worden seyn, denn einmal angezündete und dann ausgelöschte Kohle taugt durchaus nicht.

Ich bemerkte, daß er die Klinge an ihrem dikeren Ende mehr als an der Spize fächelte.

Die Flüßigkeit in dem Troge kann bei einer großen Anzahl von Klingen gebraucht werden; sie wird sogar je älter desto besser, und darf nur nachgefüllt werden, wenn sie allmählig zu wenig wird.

Da die Klinge während des Härtens etwas krumm wurde, strekte er sie, und zog sie dann auf einem kreisförmigen Schleifsteine ab. Politur gab er ihr auf folgende Weise. Er legte sie auf ein Brett, und rieb mit einem Stüke Holz, Oel und Schmergelpulver tüchtig über dieselbe; endlich glättete er sie mit einem Stük Eisen so lang, bis sie vollkommen glänzte, und von einem gewöhnlichen englischen Säbel nicht mehr zu unterscheiden war. Dieses Polieren dauerte fünf bis sechs Stunden.

Um das Oel weg zu bringen, nahm er nun Kalk, und hüthete sich dabei sorgfältig, die Klinge mit seinen Fingern zu berühren, indem diese von allem Fette auf das Genaueste befreit seyn muß, wenn sie das Dscheiohâr gehörig annehmen soll.

---

*) Das französische Original fügt hier in (?) bei: „Dieses Wiederauflegen der Klinge auf Kohlen scheint uns vielmehr dazu zu dienen, derselben eine neue Frischung zu geben, und die Härtung zu mildern, als bloß das Fett wegzubringen."

46) Voyage de Tavernier en Turquie, en Perse, et aux Indes. Edit. de 1676. Chap. 22. p. 607. A. d. O.

denn sie könnten weder aus dem ihrigen, noch aus dem unserigen dasselbe verfertigen. Dieser Stahl kommt aus Golconda,

---

In dieser Absicht rieb er auch noch die Klinge mit Tobak-Asche und Wasser.

Er füllte hierauf einen Kufen, woraus man Pferden zu trinken gibt, und einen kleinen bleiernen türkischen Trinkbecher mit Wasser (ein gläsernes oder porcellanenes Gefäß würde eben so gut zu brauchen seyn, nur darf man kein anderes metallnes Gefäß nehmen, als eines von Blei). *)

In diesem Becher löste er in wenigen Minuten etwas Zagh **) in reinem Wasser auf.

Er bestrich hierauf mit den Spizen seiner Finger die Klinge schnell von oben bis unten, und ließ sich's, wie es schien, angelegen seyn, daß dieses auf die möglich gleichförmigste und schnellste Weise geschehe.

Alle zwei oder drei Minuten wusch er die Klinge in dem Wasser im Kufen rein, und wiederholte diese Operation mit der Zagh-Auflösung acht- bis zehnmal, nämlich so lang, bis er sah, daß das Dscheiohär auf neues Befeuchten mit dem Zagh nicht mehr deutlicher hervortrat.

Hierauf troknete er die Klinge und beölte sie. Wenn die lezte Operation im Winter vorgenommen wird, so muß das Wasser, in welchem man das Zagh auflöst, etwas erwärmt werden.

Die Namen, unter welchen die verschiedenen Arten von Damascener-Klingen vorkommen, sind, nach ihrem Range gereiht, folgende: 1. Kermani Daban; 2. Lahori Karà-Khorasàn; 3. Lahori Neiris; 4. Dischi Dabàn; 5. Herkèk Dabàn; 6. Elif Stambul; 7. Eski Scham; 8. Bayaz Khorasàn; 9. Sari Hindi; 10. Kaum Hindi.

Es gibt Säbel, welche, wie die persischen Feuergewehre, nur mit jener Art von Stahl, der das Dscheiohär gibt, platirt oder überzogen sind; sie lassen sich aber leicht erkennen, wenn man sie am Rüken sorgfältig untersucht.

Die Kunst das Metall zu gießen, aus welchem die persischen Klingen verfertigt werden, ist verloren gegangen, obschon noch immer einzelne

---

*) Dieser Umstand, daß man ein bleiernes Gefäß nehmen müße, zeigt deutlich, daß das Zagh eine schwefelsaure Mischung ist, die sich in einem anderen Metalle zersezen würde, wie es auch Hr. Barruch erwiesen hat, der, wie wir oben bemerkten, fand, daß das Zagh eine natürliche Zersezung von Alaunschiefer und Schwefelkies ist, welche ein Gemenge von saurer schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Eisen bildet.

**) Das Zagh, dessen der Schwertfeger sich hier bediente, kommt aus den Bergen der Drusen: man findet es sonst nirgendwo. Es ist eine Erde, welche von einer Mineralquelle nahe bei Ghazir erzeugt wird, und hält, wie ich glaube, viel Vitriol oder Alaun. Hr. Jos. v. Jacquin hatte die Güte, dieses Zagh einer chemischen Analyse zu unterwerfen, deren Resultat am Ende dieses Aufsazes beigefügt ist. A. d. O.

und ist allein derjenige, der sich damasciren läßt: auch ist er ganz verschieden von dem unserigen: denn wenn man ihn zur Härtung in das Feuer bringt, darf man ihm nur eine schwache Röthe, ungefähr wie kirschroth geben; und statt ihn, wie wir es mit unserem thun, in Wasser zu stoßen, darf

---

Klumpen vorkommen, welche, ihrer Form nach, zeigen, daß sie in Modeln gegossen wurden.

Sie werden zu Klingen für Säbel, Dolche und Messer verarbeitet, sind aber zuweilen nicht hämmerbar genug, um auf irgend etwas benüzt werden zu können, wahrscheinlich weil auch die Kunst sie gehörig zu bearbeiten zugleich mit jener sie zu gießen und zusammenzusezen (denn sie scheinen nicht ein einfaches unzusammengesezтes Metall zu seyn) verloren ging.

Anweisung das sogenannte Wasser auf den persischen Flinten-Läufen aufzufrischen.

Man nimmt den Lauf, der durch Abnüzung während des Gebrauches oder durch Rost sein schönes Wasser verloren hat, und reibt ihn mit grobem Papiere (scowering paper) oder mit etwas anderem, bis er gewöhnlichem gemeinen Eisen gleicht.

Man treibt hierauf einen Stok in denselben, der stark genug ist, um ihn mittelst desselben aufrecht zu halten, damit man während der Operation den Lauf nirgendwo berühren dürfe. Hierauf verfertigt man einen Teig aus einer Art von Schwefel (die hier Keibriht el Dschemel (Kibreet el Gemel) heißt), Salmiak und gemeinem Salze und Wasser in folgendem Verhältnisse; nämlich, von ersterem 180 Drachmen, von dem zweiten 12 Drachmen, und von dem dritten 13 Drachmen. Nachdem diese Mischung die Consistenz von etwas festem Thone erhalten hat, streicht man sie oder trägt sie so auf, daß die ganze Oberfläche des Laufes ein Zoll dik oder etwas darüber davon bedekt wird: man muß hiebei vorzüglich Acht geben, daß, während der Thon so genau als möglich an dem Laufe ankleben gemacht wird, nicht die mindeste Luft dazwischen komme, indem, wo immer ein Luftbläschen auf dem Laufe eingeschlossen bleibt, und der Teig folglich nicht in genaue Berührung mit dem Laufe kommt, dieser von den äzenden Eigenschaften dieses Teiges nicht angegriffen werden kann. Der Teig muß naß aufgetragen werden, und eine hinlängliche Zeit auf dem Laufe liegen bleiben, deren Dauer übrigens von dem Zustande der Atmosphäre abhängt. In dem Versuche, welchen ich anstellte, blieb dieser Teig mitten im Sommer der Luft in dem Schatten eines Zimmers 24 Stunden lang ausgesezt. Der Schwertfeger sagte mir, daß des Winters die belegten Läufe in eine mäßig warme Atmosphäre kommen müßen.

Die Kunst den Stahl zu den persischen Säbel-Klingen zusammen zu

er nur in ein nasses Tuch gewikelt werden; denn, wenn man ihn dieselbe Hize, wie dem unserigen gäbe, würde er so hart werden, daß er bei der weiteren Verarbeitung wie Glas brechen müßte.

---

sezen (denn er ist zuverläßig eine Mischung) ist, ohne allen Zweifel, verloren gegangen; man sagte mir aber, daß das Eisen zu den Flinten- und Pistolen-Läufen noch immer in einigen Städten Persiens und der Türkey verfertigt wird.

Man versicherte mir, daß sie durch Zusammenflechtung gewißer Mengen sehr lang gezogenen Stahles und Eisens, die dann wieder ausgezogen werden, und so fort, bis die beiden Metalle sich genau in einander verkörpern, verfertigt werden, wodurch dann durch obige Operation auf ihrer Oberfläche jenes wogige und blumige Korn entsteht, welches sie so sehr auszeichnet.

Wenn dieß der Fall ist, so scheint es, daß der Thon nur die unreinen Theile dieser Composition anäzt, und die Stahladern alle in ihren Windungen sichtbar und in einem gewißen geringen Grade sogar fühlbar macht.

Chemische Versuche mit dem Sagh. (Im Auszuge.)

Hr. v. Jacquin konnte nicht mehr als 4 Grane der Analyse unterwerfen. Er beobachtete daran Folgendes:

„1. Im Wasser löst er sich größten Theils leicht zu einer wasserklaren Solution, mit Rükstand einer bloß ziegelrothen Erde auf. 2. Diese Auflösung wird a) durch reinen Ammoniak ziegelroth gefällt, und ein Uebermaß desselben bringt selbst durch längere Zeit an der Luft, keine bläulichte Farbe hervor. b) kohlensaurer Kalk fällt ebenfalls ziegelroth. c) äzendes Kali fällt ihn hochziegelroth. d) dasselbe im Uebermaße zugegossen, scheint nur sehr wenig wieder aufzulösen, und die klar filtrirte Flüßigkeit wird nachher auch durch Salzsäure kaum getrübet. e) blausaures Eisenkali fällt ihn gleich dunkelblau, und f) Galläpfelaufguß gleich schwarz. g) salzsaurer Baryt fällt häufig weiß. h) schwefelsaures Silber reagirt gar nicht. i) auf Lakmus-Papier reagirt die Auflösung stark sauer. 3. Mit trokenem Aezkalk gerieben konnte ich keinen Ammoniak-Geruch bemerken. 4. Der Geschmak der Substanz ist sehr styptisch. Meiner Meinung nach besteht diese Substanz größten Theils aus schwefelsaurem Eisen (Eisen-Vitriol) mit etwas schwefelsaurer Thonerde mit Eisenoxid und Thonerde gemengt. Unter den beschriebenen Fossilien hat diese Substanz wohl die meiste Aehnlichkeit mit der von den älteren Mineralogen sogenannten Bergbutter, wovon Klaproth eine Beschreibung und Analyse von jener Art gegeben hat, die vom Jetisch und Altai kommt. Ich erinnere mich auch, Mineralogen erwähnen, es werde ein ähnliches Fossil von den Caravanen in Aegypten als Handelswaare geführt." Jacquin.

„Man verkauft dieſen Stahl in Kuchen von der Größe
nes Brotes, das man um einen Sou erhält, und, um zu
hen, ob er gut und nicht verfälſcht iſt, (denn mancher iſt ni
gehörig zubereitet, und läßt ſich nicht damaſciren) ſchlägt m
ihn entzwei: ein Stük reicht zu einem Säbel hin. Ein ſolc
Stahlkuchen, der zu Golconda nur 9 — 10 Sous koſten w
de, wird in Perſien mit 4 bis 5 Abaſſis (der Abaſſi galt
Tavernier's Zeiten, um 1650), 18½ Sous unſeren Geldes,
zahlt; und je weiter er verführt wird, deſto theuerer komm
zu ſtehen; in der Türkey gilt er ſchon an 3 Piaſter, und
wird nach Conſtantinopel, nach Smyrna, nach Aleppo
nach Damaſcus verführt; an lezteren Ort kam er ehemals,
der indiſche Handel auf dem rothen Meere über Cairo ſe
Zug hatte, am allerhäufigſten. Heute zu Tage, wo der K
von Golconda die Ausfuhr dieſes Stahles aus ſeinem L
auf alle Weiſe erſchwert, ſucht auch der Schach von Per
auf alle erdenkliche Art zu hindern, daß der bereits eingeſü
nicht wieder hinausgeſchleppt wird.“

„Ich ſchreibe dieſe Bemerkungen nieder“ ſagt Taven
„um diejenigen zu Recht zu weiſen, welche glauben, die
kiſchen Säbel und Meſſer würden aus Stahl von Damaſ
verfertigt, was unrichtig iſt, indem, wie ich ſagte, es kei
anderen Stahl, als Golconda-Stahl, gibt, der ſich damaſc
läßt, ohne, wie der unſerige, durch dieſe Operation zerfre
zu werden.“

4. Legierter Stahl.

Wir verdanken den HHn. Stodart und Farad
welche uns die erſte Analyſe des Wutz mittheilten, auch
erſte Kenntniß der Stahl-Legierung, namentlich der Verb
dung des Stahles mit gekohlſtofftem Eiſen. Dieſe neu ent
ten Stahlarten ſcheinen von dem wohlthätigſten Erfolge für
Künſte ſeyn zu müßen; indeſſen kennen wir ihre Eigenſcha
noch zu wenig, um dieſelben beſchreiben zu können; die
und vor allem die Erfahrung, wird uns allein die Zweke
nen lehren, zu deren Erreichung ſie vorzüglich geſchikt ſind,
die Künſte, welche ſich vorzugsweiſe derſelben an der S
der gewöhnlichen Stahl-Arten werden bedienen können.
wollen uns hier bloß darauf beſchränken, dieſe Stahl-Legie

gen aufzuzählen, und diejenigen besonders bemerken, deren Erfolg bereits erwiesen ist.

1) Stahl mit gekohlstofftem Eisen und Aluminium oder Silicium. Ueber die Natur und die Eigenschaften dieses Stahles kann man die Abhandlung der Herrn Stodart und Faraday in den Annales de Chimie et de Physique October 1820 nachschlagen. Wir beschränken uns bloß auf die Bemerkung, daß nach diesen Chemikern, so wie auch nach unseren Versuchen mit dem damascirten Stahle aus gekohlstofftem Eisen des Sir Henry, die wesentliche Eigenschaft dieses Stahles darin besteht, daß er seine Damascirung auch nach dem Schmelzen ohne alle Zuthat behält.

2) Stahl mit Silber. Die Herren Stodart und Faraday haben, nachdem sie nach und nach 200, 300, 400, und endlich 500 Theile Stahles mit Einem Theile Silber legierten, hiedurch eine Stahl-Legierung erhalten, die sich obschon äußerst hart, doch vollkommen gut schmieden ließ, und welche, nach ihrer Versicherung, entschiedene Vorzüge vor dem beßten Stahle besizt, welche Vorzüge ihnen einzig und allein von dem geringen Antheile des damit verbundenen Silbers herzurühren scheinen. Man hat aus diesem Stahle verschiedene schneidende Werkzeuge von der beßten Qualität verfertigt. [49])

3) Stahl und Rhodium. Diese Legierung, welche die englischen Chemiker nach dem Rathe des Dr. Wollaston mit dem beßten Erfolge versuchten, besteht aus 1 bis 2 Theilen Rhodium und 100 Theilen Stahl. Sie betrachten diese Legierung als die vorzüglichste, indem sie, wo sie von den Eigenschaften und Vorzügen des Silber-Stahles sprechen, beifügen, daß dieser Silber-Stahl dem Rhodium-Stahle allein nachstünde, dessen ausgezeichnete Härte so merkwürdig ist, daß, wenn man einige Stüke desselben durch neues Feuer erweicht, diese um 30° Fahrenheit (ungefähr 17° am hundertgrädigen Thermometer) mehr Hize fodern als das beßte Wuz, das selbst schon um 40° Fahrenheit (22° am hundertgrädigen Thermometer) mehr Hize fodert, als der beßte englische Guß-Stahl.

4) Stahl und Platinna. Das tauglichste Verhältniß

---

49) Annales de Chimie, T. XV. pag. 127. A. d. O.

zur Stahlverbesserung ist, nach Stodart und Faraday, 1 bis 3 zu 100, oder noch besser 1,50 Platinna auf 100, wenn man schneidende Instrumente daraus verfertigen will. Wir wissen nicht in welchem Verhältnisse Herr Degrand-Gurgey [50]), welchem die Société d'Encouragement im Jahr 1820 für seine mit Platinna damascirten Klingen eine Medaille zuerkannte, seinem Stahle Platinna zusezt; wir hatten aber Gelegenheit, uns von der Vortrefflichkeit seiner Stahl-Legierungen zu überzeugen, welche gegenwärtig nicht bloß in Frankreich, Italien, Rußland, und in Amerika, sondern selbst im Oriente, wo Degrand-Gurgey bedeutende Sendungen hin macht, den größten Absaz finden.

5) Stahl und Chromium. Den Chrom-Stahl verdanken wir unserem Collegen, dem Markscheider Herr Berthier. Er machte diese Legierung in dem Verhältnisse von 0,010 und von 0,015. Herr Me'rime'e, der dieselbe von einem unserer ersten Messerschmiede, Herr Cardaillac, prüfen ließ, fand, daß er vollkommen hämmerbar war, und daß die erstere dieser Legierungen sich sogar noch leichter bearbeiten ließ, als reiner Guß-Stahl. Man hat ein Messer und ein Barbiermesser daraus verfertigt: die Schneide beider, die man sehr gut fand, war hart und solid. Diese Klingen bothen eine schöne weißaderige Damascirung dar, die selbst sehr stark silberweiß glänzte. Man wird diesen Stahl zu allem brauchen können, wozu man damascirten Stahl nöthig hatte [51]).

Die übrigen Stahl-Legierungen wollen wir umgehen, und bemerken nur noch, daß die Herren Stodart und Faraday eine gute Legierung aus Gold und Stahl erhielten. Sie geben aber die Verhältnisse nicht an, und gestehen, daß sie noch keine Erfahrung über diese Legierungsart besizen. Herr Bre'ant hat ähnliche Legierungen versucht, über welche Herr Me'rime'e neulich einen zweiten Bericht erstattete.

---

50) Bulletin de la Société d'Encouragement. N. CXC. 1820 et CC. 1821. A. d. O.

51) Ueber die Verbindungen des Chromes mit dem Eisen und mit dem Stahle. Annales de Chimie et de Physique. T. XVII. May 1821. A. d. O.

Die Perser, sagt Tavernier, verstehen sehr gut ihre Säbel mittelst Vitriols zu damasciren, und eben so ihre Messer

---

Bulletin S. 361 mit der unserigen nach dem Originale beleuchten. Bemerken müßen wir für unsere Leser, daß diese Fundgruben, freilich nur als Nebensache, auch manchen technischen und ökonomischen, bisher unbekannt gebliebenen, Schaz enthalten.

Methode, das Giohare (Dscheiohaer) oder den Damast (flowery grain) auf den persischen Säbeln, die man gewöhnlich Damascener-Klingen nennt, aufzufrischen. Von Hrn. Joh. Barker, General-Consul Sr. königl. brit. Majestät zu Halep.

Ich hatte mir zwei Kermani Dabans gekauft, und da ich bemerkte, daß sie an einigen Stellen gelbliche Flek n hatten, die sie entstellten, so wandte ich mich an einen Schwertfeger um das Dscheiohär aufzufrischen.

Diese Operation geschah, in meiner Gegenwart, vor Sonnen-Aufgang, weil das helle Tageslicht, wie man mir sagte, den Arbeiter hindern würde zu sehen, ob die Klinge gleichförmig roth glüht, oder nicht: denn von der vollkommenen Gleichförmigkeit des Glühens hängt das Gelingen des ganzen Verfahrens ab. Die gelblichen Fleken sind eben dadurch entstanden, daß man es an der Gleichförmigkeit des Glühens versah.

Der Schwertfeger richtete einen hölzernen Trog von der Länge der Klingen, und 4 — 5 Zoll Breite und Tiefe vor, und füllte denselben mit einer Flüßigkeit, die aus gleichen Theilen Schiuridsch oder Sesam-Oel, Schöpsen-Talg, Jungfern-Wachs, und persischer Naphtha (Naft, einer Art Erdharz) oder vielmehr aus den Hefen derselben bestand, denn sie würde rein zu kostbar seyn.

Er fing nun damit an, daß er in einem kleinen irdenen Topfe Holzkohlen anzündete, diese, nachdem sie in gehöriger Gluth standen, nach der Figur der Klinge auf der Erde ausbreitete, und lose Steine rings um dieselben legte, um sie bei einander zu halten.

Hierauf fächelte er sie, bis sie über und über roth glühten, und legte die Klinge flach auf die glühenden Kohlen: er hatte aber vorerst den Griff umgebogen, um denselben mittelst einer Zange paken zu können.

Sodann bedekte er die ganze Klinge auf das Genaueste mit frischer noch nie angebrannter Holzkohle, und fuhr fort, mit einem großen türkischen Federwische so gleichförmig und so stark als möglich zu fächeln, bis die lezten Kohlen eben so roth wurden als die ersten. Als er nun glaubte, daß die Klinge heiß genug wäre (was man natürlich nur aus Erfahrung wissen kann), um in den oben beschriebenen Trog getaucht zu werden, so ergriff er diesen Augenblik, von welchem das ganze Gelingen der Operation abhängt: denn bleibt die Klinge nur etwas zu lang

trachtung und Würdigung der von Herrn Sir Henry vorgelegten damascirten Säbel, Messer und schneidenden chirurgischen Instrumente über, welche derselbe nach Herrn Barruel's Rathe verfertigte; er beschreibt die Stahlhütte desselben zu Bougival in der alten Mühle du Regard, die aus zwei Herden besteht, ein Rad von 6 Metern im Durchmesser treibt alle seine Polier-Werke und einen Hammer von ungefähr 75 Kilogrammen. Er beschäftigt auf dieser Hütte 25 Arbeiter.

„Was den Guß des Stahles betrifft, so bedient Herr Sir Henry sich ohne Unterschied des englischen wie des französischen, und schmilzt entweder jeden einzeln oder beide in verschiedenen Verhältnissen gemengt, und zwar in einer Menge von 10 bis 12 Kilogrammen ungefähr. Die Bereitung, die er seinem Stahle gibt, ist eine Art von Cämentation, welcher er sowohl den rohen als den Guß-Sahl vom ersten, zweiten oder dritten Flusse unterwirft. Diese Operation dauert mehrere Tage und nach der längeren oder kürzeren Dauer derselben unterscheidet er seinen zugerichteten Stahl in Stahl von leichter, mittlerer, starker und hoher Verbindung (acier de légère, moyenne, fort et haute combinaison). Wir können und dürfen seinen Cämentations-Apparat nicht beschreiben, sind aber nicht von ihm beauftragt zu sagen, daß sein Hauptmittel gepulverte Holzkohle ist, daß er aber in einigen Fällen sich auch des gekohlstofften Eisens bedient, um dem Stahle krystallinisches Gefüge zu geben. „Unter zubereiteten Stahl des Sir Henry versteht Herr He'ricart de Thury also cämentirten Stahl.

Hinsichtlich der Damascirung hat Herr Sir Henry weniger auf die Zeichnung oder das sogenannte Wasser Rükficht genommen, als auf Veredlung des Stahles selbst. Seine Untersuchungen und Arbeiten über den Stahl brachten ihn auf die natürlichste Weise auf die Entwikelung der constituirenden Theile desselben, oder auf die Damascirung, die er bloß als Folge seiner Art, den Stahl zu bereiten, betrachtet, welche in der Stahl-Masse das damascirte Gefüge erzeugt. Da er auf das Damasciren keinen besondern Werth legt, so bemühte er sich auch nicht, die wahre indische oder orientalische Zeichnung auf seinem Stahle hervorzurufen, die man indessen auch auf seinem aus kohlenstoffhaltigen Eisen gefertigten Stahle von hoher Verbindung mehr oder

Die Perser, sagt Tavernier, verstehen sehr gut ihre [illegible]bel mittelst Vitriols zu damasciren, und eben so ihre Messer

---

Bulletin S. 361 mit der unserigen nach dem Originale beleuchten. Bemerken müßen wir für unsere Leser, daß diese Fundgruben, freilich nur als Nebensache, auch manchen technischen und ökonomischen, bisher unbekannt gebliebenen, Schaz enthalten.

Methode, das Giohare (Dscheiohaer) oder den Damast (flowery grain) auf den persischen Säbeln, die man gewöhnlich Damascener-Klingen nennt, aufzufrischen. Von Hrn. Joh. Barker, General-Consul Sr. königl. brit. Majestät zu Halep.

Ich hatte mir zwei Kermani Dabans gekauft, und da ich bemerkte, daß sie an einigen Stellen gelbliche Flek[illegible] hatten, die sie entstellten, so wandte ich mich an einen Schwertfeger um das Dscheiohär aufzufrischen.

Diese Operation geschah, in meiner Gegenwart, vor Sonnen-Aufgang, weil das helle Tageslicht, wie man mir sagte, den Arbeiter hindern würde zu sehen, ob die Klinge gleichförmig roth glüht, oder nicht: denn von der vollkommenen Gleichförmigkeit des Glühens hängt das Gelingen des ganzen Verfahrens ab. Die gelblichen Fleken sind eben dadurch entstanden, daß man es an der Gleichförmigkeit des Glühens versah.

Der Schwertfeger richtete einen hölzernen Trog von der Länge der Klingen, und 4 — 5 Zoll Breite und Tiefe vor, und füllte denselben mit einer Flüßigkeit, die aus gleichen Theilen Schluridsch oder Sesam-Oel, Schöpsen-Talg, Jungfern-Wachs, und persischer Naphtha (Naft, einer Art Erdharz) oder vielmehr aus den Hefen derselben bestand, denn sie würde rein zu kostbar seyn.

Er fing nun damit an, daß er in einem kleinen irdenen Topfe Holzkohlen angündete, diese, nachdem sie in gehöriger Gluth standen, nach der Figur der Klinge auf der Erde ausbreitete, und lose Steine rings um dieselben legte, um sie bei einander zu halten.

Hierauf fächelte er sie, bis sie über und über roth glühten, und legte die Klinge flach auf die glühenden Kohlen: er hatte aber vorerst den Griff umgebogen, um [illegible] selben mittelst [illegible] Zange paken [illegible]

[illegible]

Arten des Stahles.	Eiſen.	Kohlſt.	Silic.	Phosph.	Verſchiedene nicht mehr wägbare Subſtanzen.
II. Cäment-Stahl.					
1**) Cäment-Stahl .	98,830	0,866	0,304	—	— Anzeigen v. Phosph.
Derſelbe zubereitet von Sir Henry . .	98,835	0,885	0,280	—	— —
III. Roher-Stahl.					
1) Ungriſch. roher Stahl	98,945	0,250	0,805	—	— —
Derſelbe zubereitet von Sir Henry . .	98,950	0,265	0,785	—	— —
2) Roher Stahl, acier de Rives	99,165	0,250	0,585	—	— —
Derſelbe zubereitet von Sir Henry . .	99,170	0,275	0,555	—	— —
**) Vauquelin im Remmelsdorffer Cäment-Stahle	98,531	0,789	0,315	0,345	— —
	97,587	0,631	0,252	1,520 56)	—

Herr He'ricart de Thury beſchreibt von Seite 572 bis 578 die Proben, welche er mit dem Stahle des Herrn Sir Henry in Bezug auf ſeine Homogeneität und ſein Korn, auf die Leichtigkeit in ſeiner Bearbeitung, auf ſeine Härte, auf ſeinen Körper und ſeine Stärke und auf ſeine Elasticität anſtellte, und führt Seite 579 die ſchmeichelhaften Zeugniſſe an, welche die erſten Wundärzte Frankreichs, Larrey, Percy, Dubois ꝛc. den Inſtrumenten des Herrn Sir Henry ertheilten. Eben ſolches Lob ertheilt er auch den von Herrn Sir Henry verfertigten Waffen, und trägt am Schluſſe auf Ertheilung der goldenen Medaille für dieſen wakern Mann an, der ihm zwar alles zeigte, was er machte, nicht aber, wie er es machte. Hiemit entſchuldigt auch Herr He'ricart de Thury, der ſich in den von ihm angeſtellten und beſchriebenen Proben als feiner Stahlkenner beurkundete, den Mangel des Details in der Beſchreibung der Stahlbereitung des Herrn Sir Henry.

56) Es iſt auffallend, daß Vauquelin und Herr He'ricart de Thury bloß im cämentirten Stahle Spuren von Phosphor fanden. Letzterer ſagte oben, er ſehe den Grund der Anwendung thieriſcher Kohle bei der Cämentirung nicht ein. Wenn, wie gewiß iſt, in der thieriſchen Kohle Phosphor iſt, ſo läßt ſich der Grund des Vorzuges, den einige, welche Sprödigkeit des Stahles mit Härte verwechſeln, der thieriſchen Kohle geben, wohl vermuthen. A. d. Ueb.

XVI.

Ueber den gehörigen Schnitt der Pfirsichbäume in kalten Lagen, wo diese Bäume spät treiben und tragen. Von Th. Andr. Knight ꝛc.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Novemb. 1822. S. 360.

Die Blüthen- und Blattknospen sind in der ersten Periode ihrer Organisation, als Knospen, nicht von einander verschieden: beide enthalten nur die Anfänge von Blättern, welche sich später in die Bestandtheile der Blüthe, und, an einigen Arten, selbst in jene der Frucht verwandeln. Ich habe mich wiederholt überzeugt, daß eine Blüthe eines Birn- oder Apfel-Baumes Theile enthält, welche vorläufig als Anfänge von 5 Blättern vorhanden waren, deren Spizen später die 5 Einschnitte des Kelches bilden, und es gelang mir öfters, jeden Uebergang einer monströsen Bildung aus 5 zusammengehäuften Blättern (d. h. 5 kreisförmig auf einem unvollkommenen Blumenstiele vereinte Blätter) bis zur vollkommenen Birn-Blüthe zu erhalten. Der Kelch der Rose stellt an einigen Abarten derselben, die Blätter der Pflanze beinahe vollkommen dar, und die großen und langen Blätter der Mispel scheinen in der eingewikelten Blüthe derselben mit der Länge der Kelcheinschnitte in Verhältniß zu stehen. Der Kelch an der Blüthe der Pflaume und des Pfirsiches ist durchaus so, wie in den vorigen Fällen, gebildet, nur mit dem Unterschiede, daß die Blätter, die in den Kelch verwandelt werden, an der Basis der Frucht sich von einander trennen und abfallen, statt daß sie auswüchsen, und als Bestandtheil desselben stehen blieben.

Jede Traube an der Rebe beginnt ihre Bildung als Ranke, und man kann, so oft man will, sie im Zustande einer Ranke fort erhalten. Die Blüthen sind nur Zusäze, deren Bildung immer von anderen Einflüßen abhängt: wenn man eine bedeutende Menge von Blättern frühzeitig abbricht, oder wenn die Rebe nicht die gehörige Menge von Wärme und

Licht erhält, so behalten die Ranken ihre ursprüngliche Form und Function. Man kann sehr oft wahrnehmen, daß, wenn Insecten viele Blätter an den Obstbäumen zerstörten, oder, wenn Kälte und Nässe vor Entwikelung der Blüthe lang auf dieselben einwirkten, entweder gar keine Blüthen zum Vorscheine kommen, oder daß diejenigen, welche sich bideten, schwach und unvollkommen sind, und folglich abfallen müssen. Der Zustand, in welchem sich im Frühjahr von 1817 die Pfirsiche und Reben beinahe überall im ganzen Königreiche befanden, hat, wie ich glaube, die Wahrheit dieser Bemerkung bis zur Evidenz erwiesen.

Es ist, wie es scheint, überflüßig, Beweise dafür anzuführen, daß jene Knospen, welche zuerst im Frühjahre sich bilden, diejenigen sind, von welchen man die oben angegebene Verwandlung in dem inneren Baue derselben mit der höchsten Wahrscheinlichkeit erwarten, und folglich hoffen kann, daß sie mehr vollkommen entwikelte Blüthen liefern, als jene, welche sich erst in der Mitte des Sommers oder bei dem Eintritte des Herbstes entwikeln. Wenn man dieß zugeben muß, so wird es sich leicht erweisen lassen, daß die gewöhnliche Methode, Pfirsiche zu schneiden und aufzubinden, nur für günstige Lagen allein passend seyn kann. Man hat sie von der Verfahrungs-Weise der französischen Gärtner abgeleitet, und sie ist, wahrscheinlich, für das Klima von Paris sehr passend, nicht aber, wie ich alle Ursache zu glauben habe, für die kälteren Lagen Englands, für welche folgende Methode mehr empfohlen zu werden verdient.

Jeder Baum bereitet im Sommer und im Herbste viele kleine Blätter vor, welche sich als die ersten Blätter im darauf folgenden Frühlinge entwikeln, und die Knospen in den Blattwinkeln dieser Blätter sind nothwendig (nach obiger Ansicht) diejenigen, welche, in kälteren und ungünstigen Lagen und Gegenden, am meisten geeignet sind, wohlausgebildete und kräftige Blüthen zu erzeugen. Unter diesen Verhältnissen habe ich mich mehr dann einmal von dem Vortheile überzeugt, soviel als möglich von diesen Knospen zu erhalten, und folglich hierin von der gewöhnlichen Methode des Beschneidens der Pfirsichbäume abzuweichen. Statt einen so

großen Theil von den jungen Schößlingen abzuwerfen, und nur wenige, wie gewöhnlich, und wie ich selbst in der Nähe von London und in jeder günstigen Lage großen Theils zu thun pflege, aufzubinden, erhalte ich mir eine größere Anzahl der jungen Schößlinge, welche zeitig im Frühjahre von den vorjährigen Trieben in gehöriger Richtung sprossen, und kürze jeden, wo es nöthig ist, dadurch ein, daß ich die kleinen saftigen Spizen meistens in der Länge von 1 — 2 Zoll abknipe. Auf diese Weise erzeuge ich dicht an der Wand anliegende Aestchen (Sporne), auf welchen sich im darauf folgenden Sommer zahlreiche Blüthenknospen bilden: auf diesen beobachtete ich, selbst in der lezten höchst ungünstigen Jahrszeit und in einer so kalten und hohen Lage, daß der Pfirsichbaum selbst in dem wärmsten Frühlinge und Sommer gewöhnlich nur einige schwächliche Blüthen entwikeln konnte, in dem lezten Frühjahre so häufige und gesunde Blüthen, als ich nur in den schönsten Jahren und in den glüklichsten Lagen gesehen habe. Ich bin überzeugt, daß, wenn der Pfirsichbaum in den Gärten um die Hauptstadt im vorigen Jahre auf obige Weise beschnitten worden wäre, in diesem Frühlinge eine Fülle gesunder und starker Blüthen zum Vorscheine gekommen seyn würde. Ich empfehle indessen den Gärtnern diese Methode, Tragreiser zu bilden, nicht unbedingt und in jeder Lage: in warmen günstigen Lagen würde ich ihnen rathen das junge Holz des vorigen Jahres, wie gewöhnlich, aufzubinden, und nur in kalten Lagen die oben angegebene Methode zu befolgen. Wenn man beide Methoden in jeder Lage zugleich anwendet, so stellt man seine Bäume dadurch in jeder Lage gegen die Einflüße der Witterung desto mehr sicher: man darf daher keine dieser Methoden unbedingt in jeder Lage anwenden oder verwerfen. Die Sporne dürfen weder im Herbste noch im Winter eingekürzt werden, ehe man sich überzeugte, welche Theile mit derselben Blattknospen versehen sind.

XVII.

Miszellen.

Ueber Löthung des Gußeisens.

Zwischen zwei gut geglättete Stüke Gußeisen fügte ich eine 2 geschlagenes Eisen, welches ich mit jenen so zusammen drükte, ziemlich genau an dasselbe anschlossen. Nachdem ich hierauf eine Menge von Löth, das aus bloßem Kupfer und Zink bestand, der dieses noch mit gutem Borax verstärkt hatte, brachte ich das Ga nem Schmiedeherde in das Feuer, zog ruhig den Blasebalg, und ter gleichmäßigem Blasen diese Stüke allmählich. So bald nun d den Fluß kam, legte es sich in Form von Kügelchen auf die S breitete sich in dem Verhältnisse aus, als es durch die Hize immer dünnt wurde, so daß es unter dem Feuer an der obengenannten die Spalte eindrang, und auch die kleinsten Zwischenräume vollko füllte. Wie ich dieß bemerkte, nahm ich sogleich die Stüke aus und ließ sie kalt werden. Mit größtem Vergnügen sah ich, daß Art zu Löthen vollkommen gelungen war, und daß das Loth durch platte von Stük zu Stük geführt, alle leeren Zwischenräume, allerfeinsten, ausgefüllt und sich daselbst angehangen hat. Nun aber noch die Festigkeit und Dauerhaftigkeit dieser Art zu löth Probe stellen, und brachte daher das gelöthete Stük zwischen die ner sehr starken Zange, und schlug mit einem sehr schweren Hamm darauf, bis es neuerdings brach. Aus der Gestalt des neuen Br ich, daß das Loth ein anderes Verhältniß dieser seiner Bestandt derte, indem ich es durch dieses Hämmern entzwei, nicht aber, n muthete, vom Gußeisen losgeschlagen hatte.

Es würde zu langweilig seyn, wenn ich alle die verschiedenen welchen ich die Verhältnisse dieser Mischung abänderte, hier aufführ und es genügt folgende, als die beßte, anzugeben. Ich brach Messing in guten deutschen Platten in einen Tiegel. So bald die kam, goß ich 3 Unzen Zink hinzu, und rührte so lang, bis ich bei einander gemischt sah. Nun sezte ich einen Theil Alaun hinzu, rü bings wieder, und so lang, bis alles Oxid, das es enthielt Oberfläche bemerkbar war. So bald dieß sich zeigte, nahm ich Tiegel aus dem Feuer, und goß, langsam denselben neigend, die g Masse über einen, in kaltes Wasser getauchten, Reisig-Besen, sie in außerordentlich kleine Kügelchen zertheilte.

Wenn ich in der Folge mich dieses Gemenges zum Löthen der Stüke bedienen wollte, fand ich es für nöthig, den vierten The feingestoßenen Borax auf jede Unze desselben zuzusezen. Durch fahren gelang es mir, die Stüke Gußeisen fest zu verbinden, ur denselben verfertigten Geräthe, die ich wegen ihrer Brüche schon fi hielt, vollkommen herzustellen. Um sie, in so fern es ihre Gesta noch fester zu machen, suchte ich sie mittelst eiserner Zaken, die schweifartig am Rande dieser Brüche angebracht wurden, zu bind dieselben auf diese Weise zugleich als Leiter für das Loth dienten.

Ein so gelöthetes Gußeisen bricht ehe an jeder anderen Stell jener, an welcher es gelöthet wurde. (Aus dem Giornale di F Dec. II. T. V. 6 Bimestre S. 431 im Auszuge.)

Ueber eine verbesserte Methode, den Stahl zu bren weich zu machen.

Es ist gewiß höchst sonderbar, daß Gußstahl auf dieselbe Weise **weich gemacht wird**, und doch ist es so.

Wir haben immer wahrgenommen, daß jene Theile der Stange des Bohrers, welche der gehärteten Spize zunächst liegen, sich ehe und leichter als andere Stellen an der Stange werfen, und daß eben so diejenigen Theile, welche der Schneide oder der Spize eines Meißels oder Griffels zunächst gelegen sind, sich außerordentlich leicht biegen, wenn sie nicht stärker, als es ohne diesen Umstand nöthig seyn würde, verfertigt worden sind. Indessen hat man von diesen täglich in die Augen fallenden Thatsachen, soviel wir wissen, im Allgemeinen noch keinen Nuzen gezogen. Einige verständige Personen haben jedoch diesen Umstand zu ihrem großen Vortheile benuzt, nicht nur, um den Guß-Stahl schneller als auf irgend eine andere Weise zu brennen, sondern auch um denselben von jenen harten Puncten zu reinigen, die man gewöhnlich Stifte (pins) nennt, und die den Stahlarbeitern bei dem Feilen und drehen des Stahles soviel Mühe und Aerger verursachen.

Diese Weise, den Stahl zu brennen oder anzulassen, besteht darin, daß man ihn sorgfältig, beinahe bis zum Härtungs-Puncte, erhizt, und dann augenblicklich in Wasser löscht oder kühlt; je näher die Hize dem Härtungs-Puncte kommt, desto weicher wird der Stahl werden.

Artikel aus Guß-Stahl müssen jedesmal angelassen oder gebrannt werden, ehe sie planirt, oder durch Hammerhärtung dichter gemacht werden können: es ist unglaublich, wie sicher sie sich, nach dieser Behandlung, unter dem Stahle streken.

Selbst umgegossenes Wutz (oder Ostindischer Guß-Stahl, Woots) kann auf diese Weise, kalt, sehr leicht, und zu hoher Vervollkommnung der daraus verfertigten Artikel, planirt werden, vorausgesezt, daß man ihn bei dem Formen nicht überhizte, und daß er, unter derselben Vorsicht, sorgfältig gehärtet wurde. Hrn Henry's Stahl [57]) beweise dieß. Wir haben in unserer letzten Notiz über Stahl und Eisen S. 132 (P. J. B. 9 S. 110) gezeigt, wie schneidende Werkzeuge aus Guß-Stahl gehärtet werden müssen. Es ist um so weniger nöthig, unseren Lesern die Vortheile des Anlassens des Stahles vor dem Härten mit dem Hammer, nach obiger Methode, zu beweisen, als wir dem geschikten Stahlarbeiter, Herrn Stancliffe dieselbe verdanken, der sie von einem Feilen-Schmiede zu Lancashire hat.

Die Fabrikanten der Uhrmacher-Instrumente zu Lancashire danken ihre Kunst und Geschiklichkeit einer Colonie der verfolgten Huguenoten aus Genf, mit welcher dieselbe nach England kam, und unsere besten Arbeiter sind die Abkömmlinge dieser verfolgten Huguenoten. (Aus Gill's techn. Repos. N. 10 S. 273 über Stahl und Eisen.

Eisen wird zwischen Weiß- und Rothglühhize magnetisch.

Wir haben diese angebliche Entdekung des Hrn. Peter Barlow, Esqu. bereits im B. 9. S. 263 unseres Journales angezeigt. Im November-Stüke des l. J. der Annals of Philosophy S. 380 befindet sich ein Auszug der Abhandlung des Hrn. Esq. Barlow über diesen Gegenstand in dem neuesten Bande der Philosophical Transactions of the Royal Society über diesen interessanten Gegenstand. Hr. Barlow und der Hr. Herausgeber der Anals of Philosophy können noch nicht wissen, daß ein Italiäner, Dr. Fusinieri, diese Entdekung früher gemacht haben will. Sie können hierüber vergleichen Giornale di Fisica Dec. II. T. V. 5 Bimestr. p. 365.

Ueber die Entdekung und früheste Behandlung des Eisens

befindet sich in dem Philosophical Magazin et Journal von Tilloch und Taylor, September 167. und October S. 249 ein für die Geschichte der Eisenhüttenkunde interessanter Aufsaz, auf welchen wir unsere deutschen Hütten-Männer aufmerksam machen zu müßen glauben. Die Fülle des

[57]) Polytechn. Journal. S. 85.

Vorrathes unserer Materialien macht uns die Mittheilung dieses in der Geschichte der Eisenhüttenkunde so merkwürdigen Aufsazes leider unmöglich.

Ueber Hrn. Perkins's Methode, gehärtete Stahl-Zapfen mit Demant abzudrehen, und über zinnerne Lager, in welchen sie laufen.

In Folge unseres Aufsazes über Verminderung der Reibung (polyt. Journal B. 8. S. 391, u. Bd. 9. S. 84) sagt Hr. Gill in seinem techn. Reposit. N. X. S. 263, hatte Hr. Perkins die Gefälligkeit, mir folgende Notiz über die gegenwärtig von ihm in Amerika angewendete Methode, gehärteten Stahl zu drehen, mitzutheilen. Man muß, sagt er, vor Allem eine hinlänglich schwere Drehbank haben, um den Schnitt so sicher als möglich zu führen; alles muß so genau als möglich vollendet seyn, und in jeder Hinsicht genau passen; der zu drehende Gegenstand aus gehärtetem Stahle muß sich sehr schnell drehen können, und der Demant muß in einer ruhenden Leiter sehr langsam herumgeführt werden.

Er zeigte uns ferner eine sehr schwere Doke an der Drehebank, die in einem zinnernen Lager lief, und ein Bandrad aus Gußeisen für eine andere Drehbank, die er vorerst gehörig einpaßte, und dann mit geschmolzenem Zinne in dem Lager ausfüllte.

Ueber Barton's Stahl-Brillantirung.

Bekanntlich ließ Hr. John Barton, Ausschuß-Controleur an der Münze zu London, im August 1822 sich ein Patent auf Anwendung prismatischer Farben auf die Oberfläche des Stahles und anderer Metalle ertheilen. Er sagt in der Erklärung seines Patentes, seine Anwendung in der Eigenschaft besteht, welche die auf Metall gezogenen Linien, zumal wenn sie außerordentlich zart und parallel, z. B. von 500–10,000 auf ein Zoll langes Stük polierten Stahles mit Demant gezogen worden, besizen, das Licht zu zersezen, und dadurch auf der Oberfläche des Stahles prismatische Farben zu erzeugen. Diese Linien lassen sich nun von einem solchen gehärteten und polierten Stahle durch Druk auf anderen Stahl oder anderes Metall übertragen, und auf demselben das prismatische Farbenspiel hervorbringen. „Wir können", sagt das London Journal of Arts and Sciences N. XXI. S. 126 „nicht begreifen, was der Patentträger mit dieser Erklärung will. Die Eigenschaft, welche auf Metall gezogene feine Linien besizen, die Lichtstrahlen zu zersezen, und dadurch die Farben des Prismas zu erzeugen, ist keine Erfindung oder Entdekung, sondern ein längst bekannter Grundsaz in der Optik. Das Verfahren, Linien so auf das Metall zu schneiden, daß sie diese Wirkung hervorbringen, ist auch nicht neu. Barton müßte also nur die Anwendung auf Verzierung hier ein Patentrecht geltend machen können. Läßt sich aber ein solches Patent vertheidigen oder behaupten?"

Ueber Anwendung der Hohlunder-Kohle zum Polieren des Messinges, Kupfers und entkohlten Gußstahles. Von Hrn. Th. Gill.

In einer kleinen Schrift über Firnissen und Lakiren (treatise on varnishing, lackering etc.) wird Hohlunder-Kohle zum Polieren des Messinges empfohlen, ehe man dasselbe firnißt. Als ich Hrn. Perkins über diese Kohle sprach, zeigte er mir einen Vorrath, den er sich hievon zum Polieren des entkohlten Stahles sorgfältig bereitet hatte, und Hr. Turrell versicherte mir, daß er keine bessere Kohle zum Polieren der gestochenen Kupfer-Platten kennt, als die Kohle des Hrn. Perkins. Die Linealmacher bedienen sich des Hohlunder-Holzes häufig statt des Buchsbaum-Holzes. Es läßt sich leicht verkohlen, wenn man es in kleine Stüke schneidet, und in einen hinlänglich

tiefen Tiegel steckt, um es oben 4 Zoll hoch mit feinem Sande oder Lehmen bedecken zu können. Diesen Tiegel stellt man Abends in das gewöhnliche Küchenfeuer, läßt ihn die Nacht über in demselben, und am folgenden Morgen wird er kühl genug seyn, um die Kohle herausnehmen zu können.

Die Kupfer-Platten-Schmiede ziehen Weidenkohlen zum Polieren vor. Wir haben Ulmenkohle, wenn sie auf obige Weise verfertigt wurde, eben so brauchbar gefunden. Man muß sie zuerst mit Wasser anwenden, wo sie sehr schnell rizt, und dann, zum eigentlichen Polieren, mit Oel. Um bei dem Polieren die gehörige Wirkung mit der Kohle hervorzubringen, muß sie unter einem Winkel von beiläufig 45° gehalten werden.

Merkwürdiges Messer.

Die Stadt Sheffield überreichte dem Prinzen Leopold ein Messer, das, in Gold und Perlmutter gefaßt, nur 4 1/2 Pennyweights (1 Quentchen und 48 Gran) wiegt, 5/8 Zoll lang ist, und 50 verschiedene Instrumente in sich faßt, welche sich durch 20 Federn und in 25 Scharnieren bewegen. Der Künstler, der es fertigte, arbeitete 36 Tage lang daran. (London Journal, November. S. 164.)

Traurige Aussicht für deutsche Feilenhauer.

Zu Folge eines Berichtes des Berathungs-Ausschusses (Comité consultatif des arts et Manufactures) im Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale N. CCXVIII. S. 245 sind die Stahlsorten der HHn. Bernadac in den östlichen Pyrenäen, und die daraus verfertigten Feilen eben so gut als die besten bisher aus Deutschland eingeführten, und können in jedem Falle „statt derselben dienen."

Schuz-Apparat gegen den der Gesundheit der Nadelmacher und Schleifer so gefährlichen Staub.

Bekanntlich befinden die sogenannten Spizer unter den Nadelmachern, und auch jene Schleifer, die troken schleifen müßen, sich immerdar in einer Staubwolke von feinen Sand- und Eisentheilchen. Weniger bekannt ist es aber, daß dieser Staub der Gesundheit so nachtheilig ist, daß nur wenige dieser Arbeiter ein Alter von 30 — 35 Jahren erreichen. Ein Arzt zu Redditch, wo die großen englischen Nadel-Fabriken sind, versichert, daß er während seiner vieljährigen Praxis auch nicht einen Spizer 40 Jahre alt werden sah.

Diese traurigen Erfahrungen veranlaßten Hrn. Abraham folgenden Schuz-Apparat gegen die während des Schleifens sich losreisenden Sand- und Eisentheile, die der Arbeiter einathmet, und die ihn lungensüchtig machen, auszudenken. Dieser Apparat hatte den besten Erfolg, und er erhielt für denselben von der Londoner Society for Encouragement etc. auf die vielen vortheilhaften Zeugnisse, die hierüber eingegangen sind, die goldene Medaille. Der Schleif-Apparat, vor welchem die Arbeiter stehen, ist seiner ganzen Höhe nach durch einen Rahmen oder einen Schirm aus grober Leinwand senkrecht in zwei Theile getheilt. Dieser über dem Schleifsteine aufgestellte Schirm läßt nur so viel Raum, als zur Bewegung des ersteren und seines Tretschemels nöthig ist. In der Leinwand ist eine Oeffnung von 1 1/2 Zoll gerade über dem Schleifsteine angebracht, und durch diese Oeffnung zieht der während des Schleifens oder Spizens entstandene Sandstaub ab, indem die durch die Bewegung des Schleifsteines entstandene Zugluft ihn durch dieselbe durchreißt. Um die feineren, gerade aufsteigenden, Stahltheilchen gleichfalls von den Werkzeugen des Athemhohlens zu entfernen, bringt Hr. Abraham zwischen dem Schirme und dem Arbeiter Magnete an, welche diese Theilchen auffangen, und zur größeren Sicherheit hat er selbst den Hals und die Gegend um dem Munde an den Arbeitern mit Magneten umgeben.

(Vergl. Bulletin de la Soc. d'Encouragement. N. CCXVIII. S. 242 und Sheffield-Iris, im Bulletin N. CXLII. S. 75, wo in derselben Absicht ein Blasebalg angewendet ist, und auch, nach Hrn. Molard, Schlei[illegible] eine aus Eisen oder Gußeisen empfohlen wurden.)

Methode Stereotyp-Platten oder Formen zu gießen. Von Hrn. Firmin Didot.

Diese Methode besteht darin, daß man bewegliche Lettern von der unten zu beschreibenden Composition ohne Anwendung der Hize in Blei abklatscht. Die beweglichen Lettern von dieser Composition werden auf die gewöhnliche Weise gegossen und zeilenweise abgesezt bis die Seite voll ist. Dieser, eine Seite haltende, Saz kommt in ein Gestell von gehöriger Größe und in dieses Gestell kommen zwei Quadrate, wodurch, mittelst Schrauben, alle bewegliche Lettern zu einer dichten Masse zusammengepreßt werden. Hierauf wird ein messingener oder kupferner Rahmen nach der Größe der Seite verfertigt, und eine eiserne Platte darauf angeschraubt, die als Boden dient, und dieser Rahmen wird mit einer Platte von reinem Bleie ausgefüllt. Die mit den beweglichen Lettern abgesezte Seite wird sodann auf die Bleiplatte, welche zur Matrice bestimmt ist, aufgesezt, unter eine starke Presse gebracht, welche die Lettern in das Blei eindrükt, und auf diese Weise eine solide Matrice gebildet, aus welcher man so viele Stereotyp-Formen abgießen kann, als man will.

Die Composition zu den beweglichen Lettern besteht aus 7 Theilen (dem Gewichte nach) Blei, 2 Theilen Spießglanzkönig, und 1 Theile Zinn- und Kupfer-Composition, welche aus 9 Theilen Zinn und 1 Theile Kupfer besteht[58]). (Aus der Description des Brevets d'Invention. Im Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLVII. Decemb. 1822. S. 43.)

Mezzotinto-Platten

fängt man jezt in England mit sehr großem Vortheile aus Stahl statt aus Kupfer an zu bereiten: man erhält dadurch eben so viele Tausende von Abdrüken, als man ehe Hunderte davon machen konnte. Ueber Hrn. Lupton's erste Versuche hierüber findet sich eine Notiz. (Ebendas. S. 257.)

Ueber die Dampfmaschinen-Fabrik zu Bolton, welche unter dem Namen Union von den Herren Thwaites, Hick und Rothwell geleitet wird.

Eine Dampfmaschine, nach Watt's Systeme, kostet an dieser Fabrik:

in der Stärke von	2	Pferden	4500	Franken.	Preis für	Ein	Pferd		2250
—	—	4	—	8750	—	—	—	—	2187
—	—	6	—	11250	—	—	—	—	1875
—	—	8	—	13000	—	—	—	—	1625
—	—	10	—	14500	—	—	—	—	1450
—	—	12	—	16000	—	—	—	—	1333
—	—	14	—	17500	—	—	—	—	1205
—	—	16	—	19250	—	—	—	—	1203
—	—	20	—	22500	—	—	—	—	1125
—	—	25	—	26250	—	—	—	—	1048
—	—	30	—	30000	—	—	—	—	1000

58) Thenard gibt für gewöhnliche Lettern-Masse 4 Theile Blei, 1 Theil Spießglanz und sehr wenig Kupfer an. In Stower's Grammar für Druker (printer's Grammar) wird eine Mischung von 25 Pfund Blei, und 3 Pfund zusammengeschmolzenes Spießglanz und Eisen empfohlen. Tr.

S. 143 ein Aufſaz, der nicht bloß für Phyſiker, ſondern auch für die anten der Dampfmaſchinen, ſo wie für diejenigen, die ſich der Dampf- en in ihren Fabriken bedienen, höchſt wichtig, aber zugleich zu wiſſen- ch abgefaßt iſt, als daß er für das größere Publikum intereſſant ſeyn könnte. üſſen uns daher begnügen, diejenigen unſerer Leſer, die an rein wiſ- ftliche Behandlung techniſcher Gegenſtände gewöhnt ſind, hierauf auf- m gemacht zu haben.

Hölzerne Wagen-Federn.

err Robert Paul ließ ſich im November 1821 ein Patent auf höl- Wagenfedern ertheilen, welches im Londoner Journal of Arts N. XXI. 7 im Auszuge erklärt wird. Die Form dieſer Federn weicht nur wenig ner geraden Feder ab, die man an ſogenannten Gigs oder Dennet-Gigs

Herr Paul ſchlägt dazu Lanzenholz (lance wood) vor, obſchon ndere Holz hiezu verwendet werden kann. Dieſes Holz wird in dünne n oder Platten geſchnitten, von welchen mehrere mittelſt eiſerner um n gewundener Stangen zuſammen gehalten, und im Mittelpuncte mit- nes ſtarken, durch alle Platten laufenden, Bolzens befeſtigt werden. önnen mehrere Streifen mittelſt Stiften und Hälter, ohngefähr wie ahlfedern, verbunden werden. Herr Paul ſchlägt vor, die Mittelpuncte n an Blöken zu befeſtigen, welche entweder auf dem Geſtelle des Wa- der auf dem Körper deſſelben angebracht ſeyn können: die Enden der n Platte oder des längſten Streifens ſind mit Eiſen beſchuht, um den des Wagens an der Feder oder die Feder an dem Geſtelle befeſtigen nen. Je nachdem die Feder mehr oder minder ſtark ſeyn ſoll, braucht bis 5 ſolcher Platten oder Streifen, von welchen die längſte oben auf werden muß, um das Eindringen der Näſſe zu hindern, welche das Holz n und Reibung erzeugen würde. Herr Paul trägt auf die Ober- dieſer Holzſtreifen eine Miſchung von Firniß und Reißblei auf, welche, n ſie troken geworden iſt, glatt gerieben werden muß, und bringt bei ſammenbindung derſelben zwiſchen jedes Paar eine Miſchung von Reiß- Seife und Oel, zur Verminderung der Reibung.

das Londoner Journal of Arts zweifelt, ob dieſe Erfindung neu iſt. önnen verſichern, daß ſie in Deutſchland, bis auf die angegebenen Miſch- zur Verminderung der Reibung, ſeit vielen Jahren bekannt und benuzt iſt.

Verbesserung im Schiffbau.

Man baut in England nicht bloß Schiffe aus Eisen, sondern auch, halb aus Eisen und halb aus Holz. Hierauf beruht nämlich jene Verbesserung im Baue der Bothe und Barken, auf welche Robert Bill im Junius 1822 ein Patent nahm, und welche im Londoner Journal of Arts N. XXI S. 117 erklärt ist. Herr Bill baut den Boden der Bothe aus Holz, und die Seiten aus Eisen. Er empfiehlt seine Bauart vorzüglich für Canal-Bothe, die gewöhnlich 70 Fuß lang, 7 Fuß breit und 4 Fuß tief sind. Wenn die verschiedenen Bretter mit Furchen und Zungen versehen sind, so schlägt er Eisenstreifen statt der Latten zwischen den Brettern auf die gewöhnliche Weise vor. Statt die Seiten mit Planken aufzusezen, nimmt er Eisenplatten, die ungefähr 9 Pfund auf den Quadrat-Fuß wiegen. Diese Platten dürfen nicht breiter seyn als 2 Fuß 10 Zoll, und in der Länge müssen sie 3 bis 4 Zoll Zugabe für die Nieten erhalten.

Man bringt hierauf mit Eisen gerippte Kniestüke in solcher Entfernung von einander an, daß die Kanten der Platten auf die Mitte der Kniee zu liegen kommen: in gehöriger Entfernung werden an jeder Seite der Mittelrippe Löcher angebracht, welche mit anderen Löchern in den Platten correspondiren, worauf man alles zusammen nietet, so daß das Both wasserdicht wird. Es ist vortheilhaft, die Nieten in die Platten einzusenken, um eine ebene Fläche zu erhalten, und die Füße der Kniee müssen stark genug seyn, um auf dem Boden des Schiffes angenietet werden zu können.

Um die Bothe an den Seiten noch mehr zu stärken, schlägt Herr Bill vor, an dem oberen Rande derselben „Winkeleisen" aus dünnen Eisenstangen oder schmalen Eisenplatten, die im Durchschnitte ein L darstellen, aufzunieten. Eben solche „Winkeleisen" können auch diagonal zwischen die Kniee gestellt werden.

Da die Vorder- und Hintertheile der Bothe der abwechselnden Trokenheit und Nässe am meisten ausgesezt sind, und daher bald zu Grunde gehen, so firnißt Herr Bill dieselben auf folgende Weise. Er kocht das Holz in einer Mischung von Pech oder Theer bei einer Hize von 350° und darüber [61]) 6 bis 12 und 14 Stunden lang, zieht dann die heiße Flüssigkeit plözlich ab, und übertüncht das Holz mit einer dünnen Lage Firniß. Er gibt Acht, daß, bis der Firniß aufgetragen ist, das Holz sich nicht erkühlt, indem es sonst zu viel Firniß verschlingen würde: sobald das Holz aber überfirnißt ist, läßt er es erkalten. Ein Theil Kohlen-Theer und 5 bis 6 Theile Kohlen-Theergeist geben einen guten Firniß [62]).

Herr Bill verfertigt das Eisen zu seinen Kniehölzern selbst, um diese zugleich so leicht und so stark als möglich zu machen. Er nimmt zu diesem Ende ein Stük Eisen von gehöriger Größe für ein Kniestük, 4 Zoll breit und 3 Zoll dik, und ein anderes Stük, die Rippe, 2 Zoll breit, und 3 oder 4/8 dik. Diese Rippe kommt auf der Mitte der vorigen Stange zu stehen, wird in einem eigenen Ofen zur Schweißhize gebracht, und dann durch ein Paar Walzen gezogen, wovon die untere mit einer eigenen Furche versehen ist, und zwischen welchen mittelst gehörigen Drukes die beiden Stangen vereinigt werden.

Herrn Guilbaud's Thier-Both (bateau zoolique).

Herr Guilbaud zu Nantes hat, statt der Dampfmaschine, die Kraft der Thiere, vorzüglich der Pferde, bei seinen Bothen angewendet. Er findet dieselbe vortheilhafter und auf jeden Fall weniger gefährlich. Seit vier Monaten fährt er täglich mit seinem Paket-Bothe auf dem Erdre, und legt in einer Stunde eine Streke von 17,340 Fuß oder 1 1/2 lieue de poste mittelst zweier Pferde zurük, die nach vierstündiger Arbeit, nichts weniger

---

[61]) 350° Fahrenheit ist = 141° Reaumur. A. d. Ueb.

[62]) Herr Bill sagt aber nicht, ob er Stein- oder Holz-Kohlen-Theer meint. A. d. Ueb.

als ermüdet sind; denn sie wirken, da die bewegliche schiefe Fläche des Borgnis (Traité des machines par Borgnis) hier als Triebwerk eine Hauptrolle spielt, hauptsächlich durch ihre Schwere. Sein Both ist 46 Fuß lang, und 8½ Fuß breit, taucht vorne 18 Zoll tief, rükwärts 21 Zoll tief. Bei voller Ladung verdrängt es 20 bis 22 Millieres (200 bis 220 Ztr.) Wasser. Die zwei Pferde treiben ein doppeltes Schaufel-Rad, das 30 Fuß im Umfange hat, und sich 14 mal in einer Minute umdreht. Sie treten auf einer schiefen Fläche, die aus Pfosten von 5 Zoll Breite besteht, welche quer an zwei Ketten ohne Ende befestigt sind, die mit ihrer oberen Krümmung die Achse der beiden Schaufelräder, mit der unteren einen anderen Cylinder umfassen, der als zweiter Stüz- oder Drehepunct der beweglichen schiefen Fläche dient.

Eine genauere Beschreibung hievon ist im Bulletin de la Société d'Encouragement N. 217 S. 203 nicht gegeben; es reicht aber, wie wir glauben, diese kurze Angabe hin, um jeden Schiffs-Zimmermann ein ähnliches Both bauen zu lassen. Die Berichte zweier Commissionen sprachen sich sehr vortheilhaft dafür aus, und eine Erfahrung von 4 Monaten, während welcher dieses Both wöchentlich 8 Reisen am Erdre von Nantes nach Nort und zurük, bei Tage und bei Nacht, immer glüklich vollbrachte, ermuthigte Herrn Guilbaud zum Baue eines größern Thier-Bothes, das nun zwischen Nantes und Orleans regelmäßig gehen soll.

Bisher entschuldigten wir unsere scandalöse Schiffahrt stromaufwärts auf der Donau mit Mangel an Steinkohlen und an Wasser. Wenn man aber jezt mit 2 Pferden 200 Ztr. stromaufwärts 1½ Post-lieues weit in einer Stunde ohne alle Anstrengung treiben kann, so wäre es wahrlich einmal Zeit, diejenigen selbst vor die Schiffe zu spannen, die sich der Einführung einer verständigen Schiffahrt bei uns so sehr widersezen.

Ueber das Tretrad.

(Vergl. dieses Journal S. 132). Auch findet sich ein kurzer interessanter Aufsaz in Gill's technical Repos. Sept. 1822, S. 155, woraus erhellt, daß man den Gebrauch des Tretrades, welches von Außen getreten wird, in England viel zu wenig kennt. Herr Nordwall, ein berühmter schwedischer Mechaniker, findet in seinen, im J. 1800 herausgegebenen, Anfangsgründen der Mechanik ein Tretrad, welches von Außen getreten wird, eben so kräftig, als ein Tretrad von einem 2½ mal größeren Durchmesser, welches von Innen getreten wird. Herr Gill bemerkt, daß ein Mechaniker zu Bridgenorth in Shropshire, Herr Day, ein solches Tretrad kegelförmig baute, so daß der Arbeiter, der das Rad trat, das Gewicht seines Körpers der Last anpassen konnte, also leichtere Lasten dadurch, daß er an der spizigen Seite des Kegels trat, schneller aufwinden, und größere, die er an dieser Seite tretend nie gewältigen könnte, dadurch, daß er auf der größeren Seite trat, leicht aufziehen konnte. Herr Gill äußert hier ferner die sinnreiche Idee, daß, wenn man den Treter, der bloß mit der Schwere seines Körpers arbeitet, nöthigen Falles irgend eine Last auf dem Rüken dabei tragen läßt, die Wirkung noch weit größer seyn würde.

Neue Draisine mit drei Rädern.

In verschiedenen Theilen der Hauptstadt treibt sich, seit September eine Draisine (Velocipede) mit 3 Rädern herum, deren Erfinder ein Schuster aus Newark-on-Trent in Nottinghamshire ist, und die wirklich endlich einmal brauchbar zu seyn scheint. Vorne hat sie zwei kleine Räder, und hinten eines, das 3 Fuß im Durchmesser hält: über diesem sizt man, und treibt mittelst zweier Kurbeln ohne bedeutende Anstrengung zwei Räder, welche zwei Hebel in Bewegung sezen, die die Draisine 6 englische Meilen (ungefähr 1¼ deutsche) in einer Stunde, oder auch noch weiter treiben. Der Erfinder reiete damit 60 englische Meilen weit in einem Tage. Wir haben die Maschine gesehen;

sie bewegt sich wunderbar leicht, und wir hoffen, nächstens eine Abbildung davon geben zu können. Lond. Journal of Arts et Scienc. N. 22 S. 199.

Abhaspelung der Seide in kaltem Wasser.

Die Methode, die Seide in kaltem Wasser abzuhaspeln, welche, wie aus dem Magasin encyclopédique 1794 erhellt, schon im J. 1792 in Italien in der Gegend von Mantua und im Venetianischen bekannt war, hat, nach einem Berichte des Herrn Pajot Descharmes im Bulletin de la Société d'Encouragement N. 219 S. 283, sich durch die Bemühungen des Herrn Regas auch in Spanien verbreitet, welchem die Aufnahme der Seiden-Fabrikation in dieser Halbinsel sehr vieles zu verdanken hat.

Gouault de Monchaux's Schnellwage zur Bestimmung der Feinheit des Baumwollen-Garnes.

Herr Gouault de Monchaux zu Paris, rue de la Lune, Nr. 43, hat eine sehr einfache Schnellwage erfunden, mittelst welcher man die Feinheit der Baumwollen-Garne mit vieler Leichtigkeit und Genauigkeit bestimmen kann. Die Nummern der Feinheit sind nämlich auf dem längeren Balken an jenen Puncten angedeutet, an welchen das Gewicht die an dem kürzeren Arme aufgehängten zu prüfenden Stränge im Gleichgewichte hält. (Vergl. Bulletin de l' Soc. d' Encourag. N. CCXVII. S. 214.)

Kämme zum Kämmen der Ziegen.

Man fängt jezt an, das Haar der Ziegen, die in Frankreich auf den hohen Alpen weiden, sorgfältiger zu benuzen, und kämmt das Wollenhaar derselben zu Filzhüten ꝛc. Nachdem man sich überzeugte, daß die gewöhnlichen Kämme hiezu nicht taugen, ließ Herr M. Setres, Unterpräfect zu Embrun, folgende Kämme hiezu verfertigen: 1) Einen Ausrichtkamm, der an einem Stiele eine hölzerne 1 Decimeter (ungefähr 4 Zoll) lange, Platte mit 15 Zähnen von Eisendraht trägt, die 5 Decimeter lang und 3 Millimeter stark sind. 2) Zwei andere Kämme, wovon der erste an einem Stiele eine Bleiplatte trägt, in welcher 18 Zähne von Messing-Draht, der zweite, in welchem 25 solcher Zähne stehen: diese Zähne sind $1^1/_2$ Millimeter stark und stehen zwei Millimeter von einander. Mit diesen Kämmen werden die Ziegen nach der Richtung der Haare gekämmt, die ausgekämmten Haare sortirt und weiter benuzt. (Vergl. Bulletin de la Société d'Encouragement p. l'Ind. nat. N. 218 S. 247).

Hüte aus Weiden.

Herr de Bernardière läßt im Correctionshause zu Poissy Hüte aus Weiden verfertigen, und selbst Tschakos für die Friedenszeit. Die Weise, wie die Ruthen gespänelt, und die Hüte gefärbt werden, ist, wie der Bericht-Erstatter Herr Bouriat im Bulletin de la Société d'Enconragement N. 218 S. 249 bemerkt, noch nicht auf der höchsten Stufe von Vollkommenheit; indessen hat Herr de Bernardière doch mehr Bestellungen, als er liefern kann. Das Correctionshaus zu Poissy lieferte im Jahre 1821 für 48,000 Franken Waare; da sich aber, seit Einführung der Missionäre, die Verbrecher vermehren (comme le nombre des detenus a augmenté) so hofft der Herr Director, es dieses Jahr auf 80,000 Franken zu bringen.

Ueber eine Uhr mit hölzernem Pendel,

die er im März 1820 in den Annals of Philosophy beschrieb, theilt Hr. Obrist Beaufoy ebendaselbst Nr. 18. (New Series) 1822 S. 406 eine

Schale mit, die den Gang derſelben im dritten Jahres darſtellt, und welche ſehr für dieſelbe ſpricht.

Ueber eine neue Hanf-Breche des Uhrmachers Morlak.

erſtattete der verdiente Präſident der Turiner Akademie, Herr Graf Balbo, und Abb. Baſco ſchon im Jahr 1790 Bericht; dieſer Bericht iſt aber erſt in dem letzten Bande (in dem XXV.) der Memorie della R. Accademia della Scienze di Torino abgedruckt, bloß um den Erfinder ſein Vorrecht vor den in neueren Zeiten ſo oft beſprochenen Maſchinen der HHn. Chriſtian, Catlinetti, Saeco ꝛc. zu verwahren. Es iſt uns unmöglich, nach dem kurzen Auszuge, den die Biblioteca italiana. (October 1822. S. 67) aus dieſer Abhandlung liefert, eine deutliche Beſchreibung der Maſchine des Herrn Morlak mitzutheilen, nach welcher unſere Leſer ſich eine ſolche könnten verfertigen laſſen; indeſſen haben wir uns ſelbſt aus dieſem kleinen Auszuge von der Wichtigkeit der Abhandlung des Hrn. Grafen ſo ſehr überzeugt, daß wir es für Pflicht halten, unſere Leſer, welche dieſer Gegenſtand beſonders intereſſiren ſollte, auf dieſelbe aufmerkſam zu machen. Der edle Graf Balbo iſt zu ſehr Förderer alles Schönen und Guten, als daß er, bei der Unmöglichkeit die Memoiren der Königl. Turiner Akademie durch den Buchhandel dieſſeits der Alpen zu erhalten, nicht jedem deutſchen Biedermanne, der ſich an ihn wenden würde, durch Mittheilung dieſer Abhandlung willfahren ſollte.

Neue Regen- und Sonnen-Schirme,

Herr Ruſſel in Downing-Street verfertigt Regen- und Sonnen-Schirme ohne Drähte, weil die Drähte ſo oft in Unordnung gerathen und ausgebeſſert werden müßen. Er bedient ſich, ſtatt derſelben, der Haken und Augen, Stäbchen und Furchen und Kugeln und Becher. Jede Rippe und jeder Spanner wirkt für ſich allein, ſo daß, wenn eine oder einer derſelben in Unordnung geräth, die anderen nichts dadurch leiden, wie dieſes bei den gewöhnlichen Drähten ſo häufig der Fall iſt. (Gill's technical Repository. November 1822. S. 274.)

Ueber die Silos oder Gruben zur Aufbewahrung des Getreides

findet ſich ein ſehr vortheilhafter Bericht des Hrn. Grafen de Laſteyrie in Bulletin de la Soc. d' Encourag. N. CCXIX. S. 286, aus welchem erhellt, daß man „in Frankreich ſo gut wie in Italien, Spanien und Afrika" (und in Ungern) das Getreide unter der Erde aufbewahren kann. (Vergl. polyt. Journal B. 9. S. 329.)

Duvergier's Gemüſe-Mehl.

Hr. Duvergier (rue des Barres-St.Paul, N. 1. Paris) verfertigt, zu Folge eines ſehr vortheilhaften Berichtes des Hrn. Robiguet, verſchiedene Mehlſorten aus verſchiedenen Wurzeln, Blättern, Samen ꝛc. die den Geſchmack des Gemüſes behalten, aus welchem ſie bereitet ſind, und ſich 8 — 10 Jahre lang erhalten laſſen. Sein Verfahren wird nicht angegeben. (Vergl. Bulletin de la Société d'Encouragement. N. CCXVII. 1822. S. 227.)

Ueber Aufbewahrung der Speiſen nach Herrn Appert's Methode

hat Hr. de Freycinet, Capitän der Uranie, im Bulletin de la Société d' Encourag. N. CCXVII. S. 230, einen ſehr vortheilhaften Bericht erſtattet. Er bemerkt jedoch, daß die Gefäße aus Eiſenblech nichts

taugen, und wünscht, daß man auf zwekmäßigere Gefäße zur Aufbewahrung der Lebensmittel für Seereisen Rükſicht nehmen möchte.

Herrn Ternaux's Trokenſtuben zu Maccaroni aus Erdäpfeln.

Herr Ternaux beſizt zu St. Ouen eine Erdäpfel-Maccaroni-Fabrik nach Cadet de Vaux's Verfahren. Das Schwierigſte bei dieſer Fabrikation iſt das Troknen. Die in den unteren Stellen der Troken-Stube aufgeſchütteten Maccaroni wollten nie troknen. Er ſchrieb dieß den von den oberen Stellen niederſinkenden feuchten Dämpfen zu, und ließ in dieſer Hinſicht die oben an der Deke angebrachten Luftzüge ſchließen, und andere an dem Fußboden dafür anbringen, wodurch die Dämpfe leichter entweichen konnten, und das Troknen leichter geſchah. (Vergl. hierüber den Bericht des Hrn. Boſc im Bulletin de la Soc. d' Encourag. a. a. O. S. 162.)

Waſſerfarben in Waſſer unauflösbar gemacht

von Herrn Berry, Mahler in Rochelle, der in dem Bulletin de la Société etc. Nr. 215. Jahrg. 1822 S. 257 nachgefragt; ob jemand vor ihm dieſe Erfindung gemacht hat. (Im zweiten Bande dieſes Journals S. 250 findet ſich eine ſolche, von Ihm beſchriebene, Farbe.)

Schießpulver unter Waſſer zu entzünden.

Herr Sirullas macht in den Annales de Chimie, October 1822 S. 107 folgende Schlag-Miſchung zu dieſem Behufe bekannt.

Man reibe auf einem Reibſteine 100 Gramme Brechweinſtein und drei Gramme Ofenruß oder gemeine Kohle ſorgfältig mit einander ab, und reibe innenwendig Tiegel, die 75 bis 80 Gramme halten, nur auf drei Viertel angefüllt werden dürfen, und an ihren Rändern etwas abgenüzt ſind, mit Kohlenpulver aus, um die Wände derſelben etwas zu überziehen, und dem Anhängen des Kohlenkegels vorzubeugen, der nach dem Glühen übrig bleibt. Nachdem man die Miſchung in den Tiegel brachte, bedeke man dieſelbe mit einer Lage gepülverter Kohlen, und verkitte die Oeffnungen. Nachdem man den Tiegel 3 Stunden lang in einem ſtarken Reverberir-Ofen-Feuer gehalten hat, nimmt man denſelben heraus, und läßt ihn 6 — 7 Stunden lang abkühlen. Dieſer Zeitraum iſt nöthig, um der Luft, die immer etwas in die Tiegel eintritt, Zeit zu verſchaffen, die äußere Lage der Schlag-Miſchung zu verbrennen; denn wenn man ſie zu friſch herauszieht, hat immer Exploſion Statt. Man beeilt ſich hierauf, dieſelbe, ohne ſie zu zerbrechen, in ein Gefäß mit weiter Oeffnung zu bringen: mit der Zeit theilt ſie ſich von ſelbſt in mehr oder minder große Stüke, die ſich Jahre lang vollkommen brauchbar erhalten laſſen.

Wenn die Glühung auf obige Weiſe vorgenommen wurde, ſo iſt das Product außerordentlich ſchlagend, ſo daß es, ohne den mindeſten Druk, bei bloßer Berührung mit dem Waſſer einen Knall, wie ein ſtarkes Feuergewehr erzeugt.

Statt des Brechweinſteines kann man ſich auch folgender, eben ſo ſtark ſchlagender, Miſchung bedienen: man reibt 100 Gramme Spießglanz, 75 Gr. verkohlten Weinſtein, und 12 Gramme Ofenruß gehörig unter einander ab.

Mit dieſen Schlagkohlen läßt das Schießpulver unter dem Waſſer ſich leicht entzünden. Man brachte, zum Verſuche, ein Loth Schießpulver in eine ſtarke, an einem Ende verſchloſſene, Röhre. Das Schießpulver nahm ungefähr den vierten Theil des Raumes derſelben ein. Auf das Schießpulver legte man, eine Erbſe groß, Schlagpulver, und ſchloß alſogleich die Oeffnung der Röhre mit einem Korke. Dieſer Kork war in der Mitte mit einem kleinen Loche verſehen, welches mit fettem Kitte geſchloſſen war, der weich genug blieb, um ſeiner Zeit mittelſt eines ſpizigen Körpers leicht durchſtochen werden

zu können. Diese Röhre wurde in einem großen Gefäße 3 bis 4 Fuß tief unter Wasser gethan, und dann mittelst einer an einem langen Stabe befestigten stählernen Spize in einer gewißen Entfernung die verkittete Oeffnung durchstochen. In dem Augenblike, als das Wasser in die Röhre drang, entzündete sich das Pulver. Die Röhre sprang bei dem Versuche, und ein Gewicht von der Schwere eines Kilogrammes, mit welchem man die Röhre belegte, um sie in ihrer Lage zu halten, wurde aus dem Gefäße herausgeworfen.

Hr. Serrullas hat noch mehrere Verbindungen des Potassium mit Kupfer und Spießglanz, mit Silber und Spießglanz, mit Eisen und Spießglanz, mit Wißmuth, mit Zinn und mit Blei untersucht, und bemerkt, daß die Kohle, mit welcher er diese Mischungen bloß bedekte, um sie gegen Einwirkung der Luft zu sichern, die Eigenschaft erhielt, sich an der Luft von selbst zu entzünden. Die Verbindung von Wißmuth und Potassium fand er als den empfindlichsten Hygrometer. Er hofft auch auf diese Weise das Potassium leichter, als gewöhnlich, darstellen zu können.

Ueber das griechische Feuer,

kommt im Journal of the Royal-Institution N. XXVII, und aus diesem in den Annals of Phylosophy, November 1822, S. 390, ein für die Geschichte der Erfindungen und namentlich auch für jene des Schießpulvers sehr interessanter Aufsaz des Herrn Dr. Mec. Cullois vor: beide Erfindungen gehören dem Oriente an; sind aber, wie Herr M. Culloch bemerkt, im Vergleiche mit den Congreviſchen Raketten, „wie Theater-Donnerwetter gegen ein wirkliches.“

Electricität hat bei jeder kalten Blattvergoldung Statt.

Wenige Vergolder werden wißen, woher es kommt, daß, nachdem sie ihren zu vergoldenden und grundirten Gegenstand mit Weingeist überstrichen haben, das Goldblättchen, wo sie es mit ihrem Pinsel auftragen, sobald es auf einen halben oder drei viertel Zoll dem Gegenstande nahe kommt, so zu sagen von dem Pinsel wegfliegt, und sich auf dem Gegenstande gleichsam von selbst anschmiegt. Die Ursache ist die schnelle Verdünstung des Weingeistes, wodurch Electricität entbunden und in den nahe gelegenen Körpern entgegengesezte Electricität erzeugt wird. Wo man Wasser, statt Weingeist, nimmt, wird das Goldblättchen nicht so angezogen. So lassen auch die einfachesten Erscheinungen in den Künsten sich nur durch Wissenschaft erklären. (Vergl. Silliman's American Journal of Science et Arts und Gill's technical Repository. November 1822. S. 357.)

Ueber Verfälschung der ätherischen Oele und Essenzen mit Alkohol.

„Ich werde“, sagt Vauquelin in den Annales de Chimie, März 1822 „bei Gelegenheit einiger Versuche über Verbindung der Essigsäure und des Alkoholes mit flüchtigen Oelen S. 281 von der Régie des Octrois de Paris befragt: ob es nicht vielleicht möglich wäre, unter dem Namen Essenzen, z. B. unter Terpentin, eine gewisse Quantität Alkohol zu verkaufen; ein Betrug den nur die Firniß-Fabrikanten treiben könnten; und wirklich zeigten mir meine Versuche, daß man eine gewisse Menge Alkohol damit verbinden kann, ohne daß es möglich wäre, denselben auf dem gewöhnlichen Wege zu entdeken, indem, so lang der Alkohol das Oel, dem Volumen nach, nicht bedeutend übertrifft, diese Mischung sich nicht bedeutend mit dem Wasser trübt, und der Geruch öfters durch jenen der Essenz, als dem stärkeren, versteckt wird.“

„Nach den angestellten Versuchen kann das Terpentinöl 12 p. C. seines Volumen Alkohol enthalten, ohne daß man denselben auf andere Weise als durch sein etwas geringeres spezifisches Gewicht entdeken kann, oder durch oft wiederholtes Waschen. 100 Theile Terpentinöl und 20 Theile Alkohol trüben sich nicht mit Wasser; wenn man aber denselben auf Wasser gießt, und leicht schüttelt, so sieht man, wie ein Theil des Alkohols sich davon trennt, und, mit Wasser sich vereinigend, sehr merkbare Streifen bildet.

Fette Oele zerstören den Geruch der wesentlichen.

Herr Davies, Specereien-Händler zu Chester, bemerkte, daß gleiche Theile Ricen-Oel (Castor-oil) und Pfeffermünz-Wasser mit einander gemengt nach und nach Geruch und Geschmak des Pfeffermünz-Wassers verlieren und binnen ein paar Tagen gänzlich geruch- und geschmaklos werden. Dieselbe Wirkung hat auch bei anderen destillirten Wassern und Verbindungen von wesentlichen Oelen mit Wasser im Verhältnisse von Einem Tropfen auf 2 Unzen Wasser Statt. Baumöl, statt Ricen-Oeles, behält jedoch noch etwas Geschmak. (Vergl. Annals of Philosophy, November 1822. S. 389.

Ueber Schlachthäuser.

Befindet sich in dem Dictionnaire Technologique, Artikel Abattirs, ein sehr lehrreicher Aufsaz, in welchem die Schlachthäuser zu Paris, wo jährlich über 80,000 Stüke Hornvieh geschlachtet werden, beschrieben sind. Herr Gill macht in seinem technical Repository N. 10 S. 277 seine Landsleute hieranf aufmerksam, und wünscht, daß das Parliament dieselben, wo sie nicht von selbst klug werden wollen, zur Nachahmung dieser, für die Gesundheit eben so sehr als für die Fabriken und Gewerbe wohlthätigen, Anstalt ihrer Nachbarn auf dem festen Lande zwingen möge. Wir sind zu sehr Feinde alles Zwanges, als daß wir für uns und unsere Nachbarn eine ähnliche Maßregel wünschen könnten; wir wünschen vielmehr, daß der Schmuz und die Schweinerei und der Gestank in jenen Städten, wo die löbliche magistratische Polizei die Mezger bei Hause schlachten läßt, oder Schlachthäuser errichtet hat, die einer Schindergrube ähnlicher sind als einer Schlachtbank, bald so groß werden möge, daß die, welche solchen Unfug leiden, darin erlägen. Auf eine andere Weise wird sich an manchem Orte diesem Unheile nicht abhelfen lassen. Würdige Polizei-Beamte wollen wir auf diesen, für sie höchst interessanten, Artikel, der in die Polizei-Fama gehörte, hiemit aufmerksam gemacht haben.

Die Tribunal-Perrüke.

Wir haben zu gehöriger Zeit das, in der Geschichte der Cultur der Menschheit merkwürdige, Patent, welches Herr Wilh. Ravenscroft sich im Jahre der Gnade 1822 auf eine Tribunal-Perrüke (Forensic-Wig) geben ließ, „an der man den Schwanz nicht wegstehlen kann", angezeigt. Dieses Patent wird in dem Londoner Journal of Arts, N. XXI S. 120 mit der sehr naiven Bemerkung dem Publikum mitgetheilt „daß man zweifelt, ob der geneigte Leser dasselbe auch verstehen wird." Wir sind auf dem festen Lande, den Gracien sey Lob und Preis dafür in Ewigkeit! über das Jahrhundert der Tribunal-Perrüken hinaus, und wenn wir auch in mancher Hinsicht noch weit hinter den Gentlemen auf der großen Insel zurük sind, so sind wir ihnen doch wenigstens in Hinsicht der Perrüken um die volle Länge eines Perrüken-Schwanzes voraus. Merkwürdig ist es indessen, daß, während unsere alten Geken sich schämen, mit Ehren grau geworden zu seyn, sie auch noch so einfältig sind, ihre grauen Haare mit Höllenstein-Auflösung oder Bleioxiden zu schwärzen und dadurch ihre Augen in Gefahr des Erblindens und ihre Ohren des Taubwerdens zu bringen, die Engländer ihre Perrüken, wenigstens die Staats-

und Tribunal-Perrüken alle, lediglich aus grauen Haare verfertigen (grizz or grey hair). Es scheint, daß man in England die italienische Mode, die nun auch in Deutschland so ziemlich allgemein zu werden anfängt, und die der Gesundheit durch Beseitigung aller durch das Tragen fremder Haare so oft entstandenen ekelhafter und selbst lebensgefährlicher Krankheiten so zuträglich ist, seidene Loken statt der Loken aus fremdem Haare zu tragen, noch nicht kennt, sonst würde man dieselben wenigstens bei einer hochnothpeinlich halsgerichtlichen Perrüke per Patentum applicirt haben.

Ueber die Verheerungen eines Blattwicklers (Phalaena Tortrix Weberana.)

Herr Wilhelm Spence hat in einem Aufsaze in den Transactions der Horticultural Society, welcher auch in dem Repertory of Arts Manufactures et Agriculture. April 1822. Nr. 239. S. 279 mitgetheilt ist, dieses Insekt, von welchem unsere Leser auch in Brahms Insekten-Kalender II. S. 252. Nr. 145. Meldung finden, musterhaft beschrieben, und äußerst genau beobachtet. Leider hat er auch kein anderes Mittel gegen dasselbe gefunden, als fleißiges Auspuzen der sogenannten Baumkrebse, unter welchen sie sich vorzüglich finden, und welche sie, wie Herr Spense glaubt, durch ihr Einbohren unter die Rinde vielleicht sogar erzeugen. Die abgeschnittenen Krebsstüke müßen aber sorgfältig gesammelt und verbrannt oder recht tief, nicht bloß oberflächlich, wie es leider viele auch mit andern Insekten thun, unter der Erde vergraben werden. Die alte rissige Rinde der Bäume, in welcher ihre Eyer und Larven stekken, soll fleißig abgekrazt werden, was dem Baume auch in anderer Hinsicht wohlthätig ist. Sehr beherzenswerth ist der Vorschlag des Herrn Verf. arme Kinder in den Gärten Insekten sammeln zu lassen, und sie nach der Menge der eingebrachten Thierchen zu belohnen.

Beobachtungen über Wartung und Pflege der Erdbeeren, und die schnelle Bildung der Blumen und Früchte derselben. Von dem hochw. Hrn. Thom. Garnier. (Im Auszuge übersezt.)

Die Erdbeeren verlangen einen sonnigen und luftigen, jedoch gegen die scharfen und rauhen Winde geschüzten Standort. Sie wachsen bei Herrn Garnier auf einem dunklen sandigen Lehmboden von ungefähr 2 Zoll Tiefe, dessen Unterlage ein feiner weißer Sand ist, den man sich wohl hüthet umzurühren. Dieser Grund wird zwei Schaufeln tief umgestochen, dann an der Oberfläche 2 Zoll dik mit einem Gemenge von gleichen Theilen reichen gelben Lehmen, verfaulten Dünger und Schlamm belegt, und dieses mit einer Gabel gehörig eingegraben. Er macht hierauf seine Beete 4 Fuß 4 Zoll weit, und läßt wenigstens 2 Fuß breite Gänge zwischen denselben. Die Ausläufer der meisten Sorten werden 18 Zoll weit von einander gepflanzt, und eben so weit kommt eine Reihe von der anderen. Die Rosenbeere (Roseberry) und die gemeine Scharlachbeere (common scarlet [63]) fodern nicht so viel Raum, und können 16 Zoll weit von einander, die Reihen selbst einen Fuß weit von einander gepflanzt werden. Die Sorten, die er den übrigen vorzieht, und vor allen baut, sind: die Ananas-Erdbeere (pine), Downton, Mathoen-Castle, Hautboy, Hudson's Bay, Wilmot's späte, Scharlach-Erdbeere (Wilmot's late scarlet), gemeine Scharlach-Erdbeere, Keen's Imperial [64]), und die beiden Chili-Erdbeeren: er läßt aber keine dieser Sorten länger als ein Jahr

[63]) Den Gartenfreunden, die Hrn. Dufresne's schäzbares Werk über die Erdbeeren-Sorten (sur les fraisiers) nicht kennen sollten, empfehlen wir angelegentlich die zweite Ausgabe desselben. A. d. Ueb.

[64]) Wahrscheinlich kommen einige dieser Sorten mit englischen Namen auch in deutschen Gärten vor.

in der Erde. Frühe im August, ſo bald nämlich die Erdbeeren-Leſe vorüber iſt, wirft er alle Beeten um, gräbt ſie auf die oben angegebene Weiſe um, und düngt ſie, um die Pflanzen für das nächſte Jahr aufzunehmen. Er wählt zu dieſem Ende die ſtärkſten und am beßten eingewurzelten Ausläufer der alten weggeworfenen Pflanzen aus. Wäre es zu dieſer Zeit eben ſehr heiß, und der Boden ſtark ausgedörrt, ſo müßte man bis zum nächſten Regen warten.

Auf dieſe Weiſe erhielt Hr. Garnier die größten und ſchönſten Erdbeeren in der ganzen Nachbarſchaft. Tiefe Erde hält er für durchaus unentbehrlich zum Gedeihen dieſer Früchte; denn die Erdbeeren ſchlagen oft in einem Sommer zwei Fuß tiefe Wurzeln. Die Ananas- und Roſeberry-Erdbeere gedeiht zwar beſſer in einem harten und feichten Boden, ſie muß aber immer in einer offenen, und nie, wie es nur zu häufig geſchieht, in einer ſchattigen Lage in irgend einem Winkel des Gartens gebaut werden.

Die außerordentlich ſchnelle Bildung der Blumen und Früchte an den Erdbeeren betreffend, bemerkt Hr. Garnier, daß er am 1. Mai 1820 einige junge, gut eingewurzelte, Ausläufer der Mathven-Caſtle in ein Beet verpflanzte, in der Hoffnung, noch im Spätherbſte einige wenige ſchlechte Früchte von derſelben zu erhalten; zu ſeinem großen Erſtaunen hatte er aber ſchon am 3. Julius eine bedeutende Leſe ſehr ſchöner und vollkommen reifer Erdbeeren. Dieſe Pflanzen trugen noch bis zum 20. Auguſt, 14 Tag länger als die anderen, jedoch nicht ſo reichlich, als die im Auguſt gepflanzten. Im vorigen Jahre pflanzte er mehrere Ausläufer der Roſeberry erſt am 1. Julius; ſie wuchſen ſo üppig, daß ſie in wenigen Tagen andere Ausläufer hervorbrachten, und am 7. September zeigte er vor der Hampshire Horticultural Society zu Wincheſter einen Stok von dieſen Pflänzlingen, der Blüthen und bereits reife Früchte zugleich hatte. Er glaubt daher, daß, wenn man junge, gut eingewurzelte, Ausläufer der Roſeberry, Wilmot's late-ſcarlet und Commonſcarlet Anfangs Mai's an offene und ſonnige Stellen pflanzt, dieſe auch dann noch Früchte bringen werden, wenn alle anderen aufgehört haben zu tragen. (Aus dem 4 Bd. der Transact. of the Lond. Horticultural Society, in Gill's technical Repository. November 1822. S. 325.)

Neueſte engliſche ökonomiſche Litteratur.

A Treatise on the Foot-rot in Sheep, including Remarks on the exciting Cauſe, Method of Cure et Means of preventing that deſtructive Malady; being the Subject of three Lectures delivered in the Theatre of the Dublin Royal Society. By Thom. Peall, Esqu.

A practical Treatise on the Parturition of the Cow or the Extraction of the Calf, and on the Diseases of the Neat-Cattle in general etc. By Edw. Skellett, Prof. with 13 Engravings. 8. Lond. 1822. 1 Pfd. 7 Sh.

A practical Treatise on Breeding, Rearing et Fattening all kinds of domestic Poultry Pheasants, Pigeons et Rabbits; including also an interecting Account of the Egyptian Method of hatching Eggs by artificial Heat, with some modern Experiments thereon: from Memoranda made during Fourty Year's Practice. By Bonington Moubray, Esq. 4. Edit. with Additions on Breeding, Feeding et Managing Swine, Milch Cows for the Family Dairy, and Bees. 8. Lond. 1822. 6 Shill. 6 Den.

Neueſte franzöſiſche techniſche Litteratur.

Elémens de chimie pratique appliquée aux arts et aux manufactures, par Jaq. Miller etc. tradu. de l'anglais et augmenté de Notes par Ph. J. Coulier. 8. Paris chez Ferra jeune. 7 Fr. 50 C.

Dictionnaire chronologique et raisonné des decouvertes, inventions, perfectionnemens, observations nouvelles et importations en France, dans les sciences, la littérature, les arts, l'agriculture, le commerce et l'industrie de 1789 à la fin de 1820 etc. T. 1 à Paris chez Colas. 8 Fr.

Polytechnisches Journal.

Vierter Jahrgang, zweites Heft.

XVIII.

Beschreibung einer beweglichen, fahrbaren, schiefen Fläche, von der Erfindung des Herrn M. A. P. Guilbaud, zu Nantes.

Aus dem Bulletin de la Société d' Encouragement pour l' industrie nationale. N. CCXIX. S. 264.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Die Vortheile der Anwendung dieser beweglichen schiefen Flä-, um Pferde auf einem sehr beschränkten Raume, wo kein erde-Göpel anwendbar ist, arbeiten zu lassen, hat Hr. Guilbaud an dem Bothe bewiesen, das zwischen Nantes und Nort geht (und wovon wir in diesem polyt. Journal S. 106 Bericht erstatteten). Um diese Vorrichtung nüzlicher, und mehr allgemein anwendbar zu machen, hat er sie auf einem Gestelle in Form eines Wagens angebracht, der auf zwei Rädern ruht, und nach Umständen, mit einem Pferde oder mit ein paar Pferden von einem Orte auf den anderen gefahren werden kann, so daß sie zum Treiben einer Wässerungs-Maschine, Dresch-Maschine, Mahl-Mühle, der Cider-Cylinder, Walk- und Lohe-Mühlen, der Sägen in Förstеn, zum Fördern des Wassers aus den Gruben ꝛc., und überhaupt dort, wo Maschinen durch ein Thier getrieben werden sollen, benüzt werden kann. Diese Maschine kann überall, und durch den nächsten beßten verständigen Zimmermann und Schlosser verfertigt werden. Die Reparatur kostet wenig; denn sie betrifft vorzüglich die Leisten, auf welchen das Pferd auftritt.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1 Tab. IV. Aufriß der Maschine für ein Pferd.

Fig. 2 Grundriß derselben Maschine.

Fig. 3 ein Glied der Kette ohne Ende im Grund- und Aufrisse.

Fig. 4 Aufriß und Grundriß mehrerer Glieder der Kette mit ihren Dielen.

Diese drei lezten Figuren sind in einem größeren Maßstabe.

A, das Gestell, welches den Wagen bildet. BB, die Balken, auf welchen die Vorrichtung ruht. CC, Pfosten, welche den Stand tragen, worin das Pferd arbeitet. D, Kette ohne Ende, aus welcher die bewegliche schiefe Fläche besteht. EE, kupferne Zapfenlager, welche die Achsen der Räder und der Trommeln aufnehmen. FF, Vorrichtung, um die Kette ohne Ende mittelst Zugschrauben, die die Lager der unteren Trommel ziehen, zu spannen oder abzuspannen. GG, vierekige Enden der Achse der oberen Trommel, die sich nach Außen verlängert, und an welchen man ein Wasserungsrad, einen Triebstok, eine Vorrichtung zur excentrischen Bewegung oder irgend einen Mechanismus befestigen kann. HH, Räder des Wagens. II, Gabel des Wagens. K, Gabel zum Zuge, an welcher das Pferd mittelst seines Kummtes angespannt ist, worauf es sich zum Theile stüzt, wie Fig. 1 zeigt. L, Barn. MM, 2 Bretter, welche mittelst Leisten und eiserner Klammern zusammengefügt sind, und die Brüke, Fig. 5, bilden.

a, a, a, Dielen, durch deren Vereinigung die schiefe Fläche gebildet wird. bb, eiserne Hälter an den Enden derselben: sie sind unten aufgenietet und halten die Leisten, ohne daß man diese aufnageln dürfte. ccc, Leisten, auf welchen das Pferd tritt. d, obere, e, untere Trommel, an deren Umfange sich Kerben oder Einschnitte befinden, ff, in welche die Knoten, gg, der Gewinde der Kette ohne Ende eingreifen. hh, Walzen, welche hindern, daß die schiefe Fläche sich unter der Last des Pferdes beugt. i, Fig. 3, Glied der eisernen Kette. k, Schrauben-Bolzen, um jede Diele an der Kette zu befestigen. ll, Vorstek-Nagel zur Vereinigung der Glieder der Kette. m, ein viereckiges Loch, welches unten weiter als oben ist, zur Aufnahme des versenkten Kopfes des Bolzens k.

Wenn man die Maschine will arbeiten lassen, nimmt man die Räder von dem Wagen ab, und stellt sie, wie in Fig. 1, gehörig auf.

Man kann diese Maschine auf der Stelle mittelst eines Zaumes still stehen machen, welcher aus einem langen mit Uneben-

heiten versehenen und mittelst eines Bolzens unten an einem Ende der Maschine befestigten Stüke Holzes besteht. Dieser Zaum kann sich unter dem Boden stark reiben, und das andere Ende mittelst eines Gegengewichtes heben. Zur größeren Sicherheit muß der Boden mit einem Gesperre versehen seyn, und um allen unangenehmen Zufällen, die durch das Stürzen des Pferdes entstehen könnten, vorzubeugen, muß lezteres mit einer breiten Bauchgurte versehen seyn, die einige Zoll vom Bauche absteht, und mittelst eines Strikes und eines Drükers mit dem Zaume in Verbindung steht, so daß, wenn dem Pferde die Vorder-Füße nachließen, es durch diese Bauchgurte gestüzt wird, welche den Stoß auffängt, den Drüker losläßt, und den Zaum dadurch frei macht. Auf diese Weise steht die Maschine augenbliklich still.

Ein Pferd kann, ohne sich sehr anzustrengen, unausgesezt 8 bis 10 Stunden lang auf dieser Maschine treten: man darf dem Pferde bei dieser Arbeit eben nicht die Augen verbinden; es erhizt sich dabei nicht. Geschiere und Anspannung ist wie bei einem Pferde, das an der Gabel zieht.

XIX.

Verbesserungen und Zusäze an dem astronomischen Instrumente, Quadrant genannt, worauf Robert Benton Roxby, Gentleman in Arbour-Square, Stepney, County of Middlesex. dd. 31. Juli 1822 ein Patent erhielt.

Aus Gill's technical Repository. November 1822. S. 290.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Die gewöhnlichen, selbst die Hadley'schen, Quadranten haben den Nachtheil, daß sie, zumal bei feuchter Witterung, sich stoßweise bewegen, wodurch es äußerst schwer ja zuweilen sogar unsich wird, eine genaue Beobachtung zu machen, indem der ser so leicht über die Stelle hinausfährt, auf welcher er

ruhen ſollte. Man hat, um dieſem Nachtheile abzuhelfen, eine Tangenten-Schraube an dem Weiſer oder Nonius angebracht; allein der Nonius muß bei jeder Beobachtung mit der Hand ſo nahe als möglich an die verlangte Stelle gebracht, und dann an den Quadranten mit der Tangenten-Schraube angedrükt werden. Dabei geht aber, zumal auf der See, ſo viel Zeit verloren, daß öfters der Augenblik, wo die Beobachtung gemacht werden kann, darüber verſäumt wird, und Gut und Leben der Reiſenden darüber in Gefahr geräth. Eben ſo iſt es öfters wegen des Nebels unmöglich, den Horizont zu bekommen, wodurch gleichfalls der gefahrvollſte Nachtheil entſtehen kann. Da die bisherigen Verſuche zur Bildung eines künſtlichen Horizontes mißlangen, ſo glaubt Hr. Roxby durch folgende Vorrichtung an einem Quadranten jedem Beobachter, der die Sonne im Meridian zu beobachten Gelegenheit hat, eine genaue Beobachtung zu verſchaffen, wenn auch der natürliche Horizont unſichtbar iſt.

Fig. 6 Tab. IV. A, A, ſtellt einen Aufriß des Quadranten von Vorne in jener Größe dar, die Hr. Roxby beachtet wünſcht, wenn ſeine Verbeſſerungen an demſelben angebracht werden ſollen. B iſt eine viereckige Platte von Meſſing, welche mittelſt der Schrauben a, a, a, a, a, an eine ähnliche Tafel von Ebenholz angeſchraubt wird, die einen Theil des Geſtelles A, A, des Inſtrumentes bildet. An dieſes Stük Meſſing ſind die Theile angebracht, welche ſeinen künſtlichen Horizont bilden. C, zeigt die Lage des Horizont-Glaſes, welches Hr. Roxby bequemer findet, etwas tiefer, als gewöhnlich, zuſtellen: eben dieſe Veränderung hat er auch bei dem Sehe-Flügel, D, angebracht. E, ſtellt ein Stük Meſſing dar, das ſich frei um einen kleinen meſſingenen Stift ſchwingt, b, und mittelſt eines Drehknopfes, c, daran befeſtigt iſt. Das Stük E hat einen hervorſtehenden Arm, F, an deſſen Ende das kleine winkelige Stük, d, hervorſteht, welches Hr. Roxby den Leiter oder Finder nennt, indem die Kante oder Linie, welche über d, bei e, gebildet wird, eine jener Linien iſt, durch welche er den Plaz für den wahren Horizont findet. G iſt ein Stük Meſſing, welches in ein viereckiges Loch in dem Zapfenſtüke, f, paßt, wo es mittelſt der Daumen-Schraube, g, in beliebiger Höhe gehalten werden kann. h zeigt die Figur und Lage eines kleinen hervorſtehenden Zapfens, in

welchem eine durch die punctirte Linie bei h angedeutete Furche eingefeilt ist: diese Linie, die von der Basis der Furche oder des Ausschnittes gebildet wird, dient dem Auge des Beobachters als Leiter zum Auffinden des gehörigen Plazes für den Leiter oder Finder.

Fig. 7 zeigt den Grundriß oder das Vogelperspectiv des Leiters oder Finders, E, in Fig. 6.

Fig. 8 stellt denselben im Aufrisse von Vorne dar: seine Theile sind mit denselben Buchstaben, wie in Fig. 6, bezeichnet.

Fig. 9 zeigt Fig. 2 von der Seite.

Fig. 10 zeigt das Leitungs-Stük, G, in Fig. 6 von der Seite zur Linken, und

Fig. 11 von der Seite zur Rechten dar: in beiden Figuren sieht man die Furche oder den Ausschnitt, h, deutlich.

Fig. 12 zeigt dasselbe Stük im Grundrisse oder im Vogelperspective.

Fig. 13 zeigt den Plan oder Arm f, wodurch das unter G, Fig. 6, dargestellte Leitungs-Stük gehalten wird.

Fig. 14 zeigt den messingenen Stift b, um welchen der Leiter oder Finder E sich schwingt, im Grundrisse, sammt dem Drehknopfe c.

Das Instrument wird auf die 3 Füße, H, I, J, Fig. 1, gestellt, wovon lezterer, J, als Handhabe dient, wenn das Instrument gebraucht wird: er ist an einem messingenen Stifte von ungefähr 3 Zoll Länge mittelst der Schraube i befestigt. Die Fläche, auf welche der Quadrant gestellt wird, muß so lang in ihrer Lage versucht werden, bis die ober dem Winkelstüke e gebildete Linie mit dem wirklichen Horizonte übereinkommt. Nachdem diese Lage mit aller Genauigkeit gefunden wurde, läßt man das Instrument in Ruhe, und das messingene Leitungsstük G wird, nachdem es gehörig in die für dasselbe in dem Zapfen f angebrachte Oeffnung geführt wurde, in Hinsicht auf seine Höhe so gestellt werden, daß eine sehr kleine Linie oder sehr kleiner Theil des Theiles d an dem Leiter E über der Linie h sichtbar wird, welche der untere Theil des Ausschnittes in dem Leitungsstüke G bildet. Die Linie k von dem Sehe-Flügel D auf den Theil d des Leiters E gezogen, zeigt nur eine sehr geringe Höhe über der Linie, welche der Grund des Ausschnittes oder der Furche h in

dem Leitungsstüke G bildet, und da die Linie K das Horizont-Glas bei H durchschneidet, so zeigt sie dort die wahre Stelle des wirklichen Horizontes. Wenn nun das Instrument zu einer Zeit gebraucht werden muß, wo man den wirklichen Horizont nicht sehen kann, muß es mit der linken Hand bei dem Griffe J gefaßt werden, während das Auge an dem Sehe-Flügel D angebracht wird, und der Quadrant muß so gestellt werden, daß die von dem oberen Theile e des Leiters E gebildete Linie gerade über der Linie der Furche oder des Ausschnittes h des Leitungs-Stükes G sichtbar wird: dieß wird dann, obschon bloß künstlich gebildet, die wahre Lage des wirklichen Horizontes auf dem Horizont-Glase seyn. Das Verfahren, den Reflex der Sonne coincidiren zu machen, ist übrigens das Gewöhnliche.

Die hier angegebenen Anweisungen zielen dahin, mittelst der zwei auf die beiden Gegenstände hin gebildeten Linien die Coincidenz so nahe als möglich zu bringen, indem die eine dieser Linien fest, die andere um ihren Mittelpunct beweglich ist, und so lang gedreht werden kann, bis die gehörige Wirkung hervorgebracht wird. Man kann aber auch, wenn man es so besser fände, die Coincidenz mittelst der Linien zu jeder Seite der Furche oder des Ausschnittes h bilden, in welchem Falle der Leiter G so gestellt werden muß, daß ein kleiner Theil des Theiles d des Leiters E eine kleine schwarze Linie über jeder Seite der Furche oder des Einschnittes h bildet.

Fig. 15, K stellt eine Ansicht eines messingenen Gehäuses von Vorne dar, dessen Seiten tief genug sind, um die Theile zu bedeken, welche den künstlichen Horizont bilden; es wird an der messingenen Platte B mittelst vier Schrauben befestigt, welche durch die Ohren o, o, o, o, laufen.

Fig. 16 stellt den oberen Theil desselben Gehäuses von Vorne dar. Der obere Theil und die linke Seite werden von einer flachen Glastafel gebildet, so daß dadurch das Ganze gegen jeden starken Wind geschüzt ist, und doch alle Theile sichtbar bleiben.

Fig. 17 zeigt Fig. 10 von der Seite, um die Tiefe dieses Gehäuses desto deutlicher zu machen. Die punctirte Linie p, p, p, in Fig. 6 zeigt die Lage, in welcher das Gehäuse aufgeschraubt werden muß: der obere Theil kommt an die hervorstehenden Zapfen q, q.

Fig. 18 zeigt die gegenüberstehende Seite eines Theiles von Fig. 6. A A ist ein Theil des Gestelles von Ebenholz, mit dem messingenen Boden L, welcher mittelst der Schrauben, r, r, r, darauf angeschraubt ist. Der Bogen L ist an seiner äußeren Kante zahnförmig ausgeschnitten, zur Aufnahme der Zähne des kleinen Triebstokes s. Der Triebstok s ist am Rüken des Nonius M angebracht mittelst des messingenen Hahnes t, in welchem er sich dreht: in dieser Figur ist der Hahn t aber bloß durch punctirte Linien angedeutet, um die Lage des Stiftes desto deutlicher zu zeigen.

Fig. 19 stellt den Hahn t von Vorne und von der Seite dar, welcher an dem Nonius mittelst 2 Schrauben angebracht werden kann, die durch die beiden kleinen Löcher unten an der Vorderseite dargestellt sind. Das Loch, in welchem die Achse des Stiftes läuft, liegt, in derselben Figur, über den Löchern.

Fig. 20 zeigt eine Schraube mit einem Dreheknopfe, welche auf den viereckigen Theil des Stiftes s aufgesezt, und durch das befestigende Niet, v, daran festgehalten wird.

So oft man nun den Nonius weit und mit der Hand schieben muß, kann dieß ohne Anstand geschehen, indem der Stift s sich frei um seine Achse bewegt, und er folglich der Bewegung des Nonius in jeder Hinsicht folgen kann. Da ferner die Zähne des Stiftes beständig in die Zähne des Randes eingreifen, so folgt, daß in dem Augenblike, wo eine genauere und feinere Stellung zu geschehen hat, keine weitere Vorbereitung mehr nöthig ist, indem, so bald der Finger und der Daumen des Beobachters auf dem Dreheknopfe liegt, auch die feinste Stellung ganz in der Gewalt des Beobachters liegt. Da der Halbmesser des Gradbogens hier kleiner als bei den gewöhnlichen Quadranten ist, so theilt Hr. Roxby denselben nur in Viertelgrade, oder bringt nur die Hälfte der gewöhnlichen Grad-Eintheilungen auf demselben an, und führt daher auch den Nonius von 19 auf 9 zurük.

Das kleine winkelige Stük an dem oberen Theile des Leiters E muß mit schwarzem Firnisse überzogen werden, und der Theil des Leiters G mit weißem, wenn er nicht selbst aus weißem Metalle ist, wodurch der Contrast am auffallendsten wird.

Das Wesentliche dieser Verbesserung besteht in dem gezähn-

ten Rande ſtatt der Tangenten-Schraube, wodurch die Beobachtung ſchneller, ſicherer und genauer angeſtellt werden kann; und in dem Finder und Leiter zur Bildung eines künſtlichen Horizontes.

XX.

Ueber eine neue Verbindung mechaniſcher Kräfte, wodurch die Schwere und die Muskelkraft des Menſchen zum Treiben einer Maſchine, welche Waſſer oder was immer in die Höhe hebt, vortheilhafter als bisher verwendet werden kann, und worauf Alphons Dorat, Esqu. in London, Biſhopsgate-ſtreet, dd. 27. Jänner 1821 ein Patent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, N. CCXLVII. December 1822. S. 9.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Herrn Dorat's Erfindung beſteht in einer neuen und vortheilhaften Verbindung von Hebeln und Rollen, wodurch ein Menſch ſowohl das Gewicht ſeines Körpers als ſeine Muskelkraft ſo anwenden kann, daß die verſchiedenen Haltungen ſeines Körpers während des Umtriebes der Maſchine weniger mühevoll und ermüdend für ihn ſind, als bei gewöhnlichen Maſchinen, die durch Menſchenkraft getrieben werden.

Hr. Dorat beſchrieb ſeine Maſchine in Anwendung auf eine Pumpe, durch welche das Waſſer aus einem tiefen Brunnen gezogen werden ſoll.

Fig. 21 ſtellt einen Seiten-Aufriß der ganzen Maſchine neben dem Brunnen dar. Fig. 22 zeigt ſie von Vorne.

Fig. 23 zeigt den Grundriß eines Theiles der Maſchine, um die Form des Hebels darzuſtellen, auf welchen der Arbeiter, der die Maſchine treiben will, ſich ſezt, weßwegen auch dieſer Hebel der Sizhebel, A, heißt. Der Arbeiter drükt hier durch

das Gewicht ſeines Körpers den Hebel nieder, und hebt das Waſſer aus dem Brunnen.

Fig. 24 zeigt einen anderen Grundriß unter dem vorigen, um die Lage und Form des Fußhebels B zu erläutern, auf welchen der Arbeiter mit ſeinen Füßen tritt, wenn er ſich niederſezt. Der Hebel B iſt mit dem Hebel A mittelſt Ketten oder Strike, nn, verbunden, die über Rollen, CC, in Fig. 21 und 22 laufen, ſo daß, wenn der Sizhebel niederſteigt, der Fußhebel ſich hebt, und wenn dieſer niedergetreten wird, der Sizhebel ſammt dem daran angebrachten Gewichte, W, Fig. 21, ſo in die Höhe gezogen wird, daß dieſer durch das Gewicht des Körpers und des Gewichtes W ſelbſt wieder ſinken muß. Das Geſtell der Maſchine beſteht aus einem ſtarken Balken, dd, in deſſen Mitte ein Pfoſten, ee, ſenkrecht eingefalzt, und durch zwei diagonale Sparren geſtüzt iſt. Vergl. Fig. 23 u. 24. gg ſind zwei ſenkrechte Pfoſten, die an ihrem unteren Ende in den Grundbalken, dd, eingeſchloſſen und oben durch ein Querſtük, hh, verbunden ſind. Sieh Fig. 21 und 22. Die Pfoſten, gg, ſind an der Seite durch die Querhölzer, ii, geſtüzt, die von den Grundbalken, dd, aufſteigen: die ſenkrechten Pfoſten. gg, dienen zur Leitung der Siz- und Fußhebel, A und B, und auch zur Stüzung der Achſen der Rollen, CC. k iſt ein aufrechter Pfoſten, welcher unten in den Grundbalken, ee, eingelaſſen, und oben durch das Stük m befeſtigt iſt, welches unter rechten Winkeln auf den Querhölzern, hh ſteht. Der obere Theil des Geſtelles wird durch diagonale Arme, p, verſtärkt, welche man in Fig. 21 von der Kante ſieht, und der ſenkrechte Pfoſten iſt durch den Diagonalarm, q, geſtüzt, und dient als Stüze für die Drehepuncte des Fußhebels, b, des Sizhebels, a, und des Pumpenhebels, D. Der Sizhebel iſt mit dem Pumpenhebel mittelſt einer Verbindungs-Stange, E, verbunden, welche an ihren beiden Enden an dieſen Hebeln befeſtigt iſt, ſo daß der Sizhebel bei ſeinem Niederſteigen das längere Ende des Pumpenhebels mit ſich abzieht, und das kürzere Ende, an welchem die Pumpenſtange, F, [65]) angebracht iſt, in die Höhe zieht. G iſt die Pumpe

[65]) Im Originale heißt es E. A. d. Ueb.

von gewöhnlicher Bauart im Brunnen H, dessen Wasser durch die Röhre J entleert wird. Die Maschine ist in dem Augenblike dargestellt, wo der Arbeiter mit der Gewalt seiner Schenkel und Arme sich aufgehoben hat, und wartet bis der Sizhebel das oberste Ende seiner Laufbahn erreicht, und den Stämpel in den Brunnen getaucht hat, während der Fußhebel an den Ketten, nn, über die Rollen, CC, hinabsteigt, und auf dem Puncte ist, einen kräftigen Zug an der Pumpe zu thun.

Die Maschine wird auf folgende Weise in Thätigkeit gesezt. Man nehme an, die Hebel A und B befänden sich in der in Fig. 1 durch die punctirten Linien angedeuteten Lage; nämlich der Sizhebel sey unten am Ende seiner Laufbahn, und der Fußhebel sey von den Striken, nn, hinaufgezogen, so daß die Pumpenstange F am Ende ihres Zuges ist. Nun sezt sich der Arbeiter auf den Siz A, indem er seine Kniee hinaufzieht, so daß seine Füße auf dem Ende des äußersten Fußhebels, B, ruhen; er strekt jezt seine Arme aus, und ergreift den Querbalken, K, der an den Striken, nn, befestigt ist, und in Falzen in den Leisten, LL, läuft, welche an den senkrechten Pfosten, gg, angebracht sind, so daß er mit dem Fußhebel auf- und niedersteigt. In dieser Lage ist der Arbeiter gerichtet, auf die Maschine zu wirken, indem er seinen Körper mittelst der Muskelkraft seiner Arme an dem Querbalken, K, in eine senkrechte Stellung erhebt, und zugleich seine Schenkel mit seinen Füßen auf den Fußhebel B thätig seyn läßt, welcher hinabsteigt, und den Sizhebel, A, sammt dem Gewichte, VV, mittelst der Strike, nn, in die in Fig. 21 dargestellte Lage bringt, wo dann der Körper des Arbeiters in einer beinahe senkrechten Stellung ist, und in dieser beinahe bis an das untere Ende seiner Laufbahn hinabsteigt und die Pumpenstange F zugleich mit der geschöpften Wassersäule mit einer Kraft in die Höhe zieht, welche dem Gewichte seines Körpers und dem Gewichte, VV, am Sizhebel gleich ist. Nun sezt er sich wieder auf den Sizhebel, A, läßt den Fußhebel frei aufsteigen, und auch den an den Striken, nn, befestigten Querbalken, K, wo dann die vorige Wirkung wiederholt wird. Auf diese Weise kann ein Mensch, ohne zu ermüden, eine verältnißmäßig größere Kraft anbringen, als auf die gewöhnliche Weise mittelst Kurbeln, Hebel ꝛc. Das Gewicht, VV,

kann nach Belieben an dem Hebel A hin und hergeschoben, und näher oder weiter von dem Mittelpuncte der Bewegung b, [66]) angebracht werden, je nachdem nämlich der Arbeiter mehr oder minder schwer ist.

Diese Maschine kann auf verschiedene Weise abgeändert werden; die Siz- und Fußbretter können in senkrechten Falzen in den aufrechten Pfosten, g g, auf- und niedersteigen, und in diesem Falle kann der Pumpenhebel D, und die Verbindungsstange E, wegbleiben, und die Pumpe mittelst eines Strikes oder einer Kette getrieben werden, welche um ein Rad läuft, das an der Achse der Rollen, C C, befestigt ist, und entweder unmittelbar an der Pumpenstange angebunden wird, oder über Rollen läuft, je nachdem es die Umstände erfodern. Die obere Oeffnung des Brunnens kann auch nahe an der Erde angebracht, und der Pumpenhebel dann länger gemacht werden, so daß, wenn der Arbeiter am Ende desselben sizt, er seine Füße auf die Erde aufstellen kann. Man kann Handhaben an dem Gestelle der Maschine anbringen, an welchen der Arbeiter sich halten kann, wenn er aufstehen muß, und Riemen oder eine andere Vorrichtung über seine Schultern laufen lassen, damit er das Gewicht, W, welches in diesem Falle auf dem Brunnenhebel angebracht seyn muß, eben so, wie vorher am Sizhebel, dem Mittelpuncte der Bewegung nähern, oder von demselben entfernen kann. Hier fallen dann die Rollen, C C, der Sizhebel, A, und der Fußhebel, B, sammt der Verbindungs-Stange E weg, und bloß der Pumpenhebel mit Siz und Handhaben sind nöthig. Indessen empfiehlt Hr. Dorat doch das bewegliche Fußbrett.

Form, Verhältniß und Materiale der Maschine überläßt Hr. Dorat dem Ermessen des Werkmeisters [67]).

---

[66]) Im Originale heißt es, a. A. d. Ueb.

[67]) In so fern wir nicht aus Erfahrung wissen, ob und wie lang und mit welchem Erfolge diese Maschine irgendwo in England angewendet wurde, wird uns Hr. Dorat erlauben zu zweifeln, daß der Arbeiter, der an dieser Maschine angespannt ist, und mit Händen und Füßen und mit den Gefäßmuskeln arbeiten muß, nicht müder wird als derjenige, der bloß mit den Händen oder bloß mit den Füßen arbeitet. Daß das oft wiederholte Aufstehen und Niedersizen sehr ermüdet, darüber haben wir sogar eines Tages einen Prälaten klagen hören. Wie erst, wenn dieß den ganzen Tag über so fort gehen muß! Daß hier wenigstens die Kleider sehr leiden müßen, ist offenbar. A. d. Ueb.

XXI.

Ueber gewisse Verbesserungen an Forte-Pianos und deren musikalischen Tasten-Instrumenten, worauf Pierre Everard im Junius 1822 ein Patent erh Diese Verbesserungen wurden von einem Ausl mitgetheilt.

Aus dem Londoner Journal of Arts et Sciences. November 1822. S

Mit Abbildungen auf Tafel IV.

Diese Verbesserungen bestehen in verschiedenen Abweichu von dem gewöhnlichen Baue der Forte-Pianos. Die erste selben ist „eine neue und verbesserte Einrichtung jenes Me nismus, der unter dem Namen des Abfalles (echappem bekannt ist. Gewöhnliche Forte-Pianos, ohne Abfall, ode die Heber der Hämmer unbeweglich sind, haben zwar den theil, daß sie sich leicht spielen lassen; sie haben aber den N theil, daß der Hammer, nachdem er die Saite berührte anschlug, leicht wieder zu derselben auffliegt, und sie in freien Schwingung hindert, ja sogar selbst oft den Ton verd Um diesem Uebel abzuhelfen, hat man an diesen Hebern Abfall angebracht, wodurch der Hammer frei von der Saite fallen kann, nachdem er dieselbe angeschlagen hat. Allein d diese Vorrichtung entsteht wieder ein großer Nachtheil für Spieler, nämlich der, daß er immer den Finger aufheben m damit die Taste sich wieder bis zur Höhe der übrigen Tasten h kann, ehe der Hammer wieder anzuschlagen oder einen To weken im Stande ist: denn, ohne daß die Taste sich bis d erhebt, kann der Heber nicht unter den Hammer herab gelang

Diesen Schwierigkeiten soll nun durch gegenwärtige E dung abgeholfen werden, welche vier Stüke bei der Wirkung Taste vereinigt. „Das erste ist die Anwendung einer Feder Stüzung der Schwere des Hammers, nachdem derselbe se Schlag vollbracht hat, und von seinem Stüzpuncte auf Heber abgefallen ist. Das zweite, eine Berührung, welche schen dem Hammer in der Nähe des Mittelpunctes seiner

wegung und der Feder oder des Hebels, der mit einer solchen Feder verbunden ist, und von derselben gestüzt wird, Statt hat zu erzeugen, um den Fall des Hammers vorzubereiten, wo sein Abfall eintritt. Das dritte, ein Hebel, welcher, während er sich um seinen Mittelpunct dreht, den Abfall des Hebers unter den Hammer bewirkt. Das vierte ein, mit einer Stellschraube so vorgerichtetes Stük, daß es den Hammer in seinem Falle auffängt, und so lang hält, als man die Taste wieder drükt, damit es demselben durchaus unmöglich wird, wieder an die Saite anzuschlagen, während die Taste durch das leiseste Heben der Fingerspize emporsteigt."

Fig. 25 Taf. IV zeigt die Einrichtung nach dem neuen Mechanismus an einer Forte-Piano Taste, während dieselbe in Ruhe ist. Fig. 26 zeigt dieselbe in Thätigkeit, d. h., die Taste niedergedrükt und den Hammer hinauf getrieben. Dieselben Buchstaben bezeichen dieselben Gegenstände. a ist die Taste. b, der Hammer, welcher mittelst eines Zwischen-Hebels, c, durch den Heber, d, in Bewegung gesezt wird, der sich an seinem unteren Ende in einem Gelenke bewegt. Bei e ist ein Bügel an dem Schwanze des Hammers, und der Hammer wird durch eine Feder gestüzt, welche mit dem Stüke f mit einer Schraube um die Spannung zu regeln, verbunden ist. Der Heber, welcher gegen den Schwanz des Hammers wirkt, hebt denselben jedesmal, wenn die Taste niedergedrükt ist, wie Fig. 26 zeigt, und macht auf diese Weise, daß er an die Saite anschlägt. Während dieß geschieht, kommt das Ende des Hebels, f, in Berührung mit dem Schwanze des Hammers nahe an seinem Drehepuncte, und da der Hammer nun nicht mehr weiter herabsteigen kann, fällt er durch seine eigene Schwere, und treibt das Stük f in Gegensaz mit der Feder. In dieser Lage hat die Feder keine Kraft oder Wirkung auf den Hammer, welcher durch den an ihm ruhenden Heber gestüzt wird. Der hervorstehende Schweif, g, des Hebers kommt jezt in Berührung mit dem stellbaren Hemmer h, und wird, indem er gegen denselben drükt, niedergedrükt, und macht den Heber unter dem Bügel abfallen. In demselben Augenblike fällt der Hammer unter die keilförmige Spize des stellbaren Stükes i, welches denselben hindert, wieder an die Saite hinauf zu fliegen, und so lang ruhig hält, als die Taste unten bleibt.

Von der Wirkung, die hiedurch entsteht, geschieht in der Erklärung des Patentes keine Meldung [68]).

XXII.

Auszug einer Abhandlung über ein neues System zur Erleuchtung der Leuchtthürme; von Herrn A. Fresnel, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement N. 219. S. 274 im Auszuge übersezt [69]).

Mit Abbildungen auf Tafel V.

Das von Herrn Fresnel angegebene Apparat besteht aus 8 großen viereckigten linsenförmigen Gläsern von 0,76 Metre Höhe, und 0,92 Metre Brennweite, welche so zusammengestellt werden, daß sie ein achtseitiges Prisma bilden, dessen Mittelpunct der gemeinschaftliche Brennpunct dieser Linsen ist. In diesem Puncte wird das einzige Licht angebracht, das den Leuchtthurm erleuchtet, und das aus einer Lampe mit vier konzentrischen Dochten besteht, welche 17 Cariel'schen Lampen in Hinsicht des Lichtes und Oelbedarfes gleich kommt: Die Lampe braucht 1½ Pfund Oel während einer Stunde, wenn sie stark brennt. Ueber die Dochte dieser Lampe befindet sich N. CCIV, 1821, eine eigene Abhandlung, in welcher erwiesen ist, daß solche vielfache Dochte immer mit mehr Oel befeuchtet werden müssen, als sie verbrauchen. Dieß überflüssige Oel wird hier dem vierfachen Dochte mittelst eines Wagner'schen Uhrwerkes zugeführt, und wieder weiter benüzt.

---

[68]) Wir haben diesen Aufsaz, ehe wir ihn übersezen ließen, einem großen Kenner der Musik-Kunst vorgelegt. Er fand den hier beschriebenen Mechanismus „sinnreich und schön, aber etwas complicirt", und glaubt, daß, abgesehen von einer Probe mit „einem solchen Instrumente, welche allein ein richtiges Urtheil erlaubt, die „Idee die Aufmerksamkeit des Publikums verdient." A. d. Ueb.

[69]) Obschon diese Art von Beleuchtung zunächst für Leuchtthürme bestimmt ist, so scheint sie doch auch zu anderen Zweken anwendbar. A. d. Ueb.

Schraube, b, mit dem Ruhe-Stift-Balken verbunden: statt daß aber das andere Ende der Bogen auf einer Querleiste ruhte, die, wie gewöhnlich, quer über den Kasten läuft, sind sie mittelst Platten aufgezogen, welche auf eine Art kammförmigen Geländers c aufgeschraubt sind, dessen Leisten Zwischenräume zwischen jeder offen lassen, und an dem hinteren Theile des Kastens des Instrumentes befestigt sind. Alle diese Leisten c ruhen auf dem Querbalken d, auf welchem Streber oder Pflökchen e, wie die punctirten Linien andeuten, zwischen den Leisten c angebracht sind, die den Resonanz-Boden f tragen. Auf diese Weise stehen die Stüke frei von einander, und weder die Pflökchen noch der Resonanz-Boden berühren die Leisten c, und folglich kann die Spannung der Saiten den Resonanz-Boden nicht verziehen.

Fig. 29 ist eine neue Art von Fassung des gekrümmten Theiles des Kastens eines Forte-Piano's zwischen dem Stege g und dem Kasten h. Es besteht aus zwei Stüken Holz i, i, welche zu jeder Seite des Resonanz-Bodens f, und eben so des Kastens h angeleimt sind, wodurch der Resonanz-Boden sich frei schwingen kann. Diese Stüke Holzes werden in der Höhe des Steges g mittelst Schrauben j zusammengehalten, welche mit Röhren versehen sind, die durch Oeffnungen in dem Resonanz-Boden laufen.

Fig. 30 stellt noch eine besondere Hemmung dar, welche durch ein Pedal bewegt werden kann, und eine neue Wirkung in dem Tone und in den Schwingungen des Instrumentes hervorbringt. Sie wirkt durch eine Reihe von Hebeln, welche in gehöriger Entfernung von einander gestellt sind, auf den Resonanz-Boden zwischen dem Stege g und dem äusseren Kasten h. Zwei dieser Hebel, kk, sind dargestellt, wie sie sich um ihren Mittelpunct l, l bewegen, und ihre gegenüberstehenden Enden gegen den Steg g drüken, wenn die Pedale mittelst der Stäbe m, m, m, oder der daran angebrachten Züge auf sie wirken. Wenn diese Hebel in Ruhe sind, werden sie in der durch die punctirten Linien angezeigten Lage mittelst Federn oder Gewichte erhalten, welche an irgend einem schiklichen Theile des Mechanismus angebracht sind. Wenn sie in Thätigkeit gesezt werden sollen, drüken ihre Reibungs-Rollen, wie die Figur zeigt, an den Steg.

Von der Wirkung, die hiedurch entsteht, geschieht in der E
klärung des Patentes keine Meldung [68]).

XXII.

Auszug einer Abhandlung über ein neues System zur E leuchtung der Leuchtthürme; von Herrn A. Fresne Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement N. 219. S. 1 im Auszuge übersezt [69]).

Mit Abbildungen auf Tafel V.

Das von Herrn Fresnel angegebene Apparat besteht a 8 großen vierekigten linsenförmigen Gläsern von 0,76 Me Höhe, und 0,92 Metre Brennweite, welche so zusammengest werden, daß sie ein achtseitiges Prisma bilden, dessen Mitt punct der gemeinschaftliche Brennpunct dieser Linsen ist. diesem Puncte wird das einzige Licht angebracht, das den Leu thurm erleuchtet, und das aus einer Lampe mit vier kon trischen Dochten besteht, welche 17 Cariel'schen Lampen in H sicht des Lichtes und Oelbedarfes gleich kommt: Die Lam braucht 1½ Pfund Oel während einer Stunde, wenn sie st brennt. Ueber die Dochte dieser Lampe befindet sich N. CC 1821, eine eigene Abhandlung, in welcher erwiesen ist, solche vielfache Dochte immer mit mehr Oel befeuchtet wer müssen, als sie verbrauchen. Dieß überflüssige Oel wird h dem vierfachen Dochte mittelst eines Wagner'schen Uhrwer zugeführt, und wieder weiter benüzt.

---

68) Wir haben diesen Aufsaz, ehe wir ihn übersezen ließen, einem gro Kenner der Musik-Kunst vorgelegt. Er fand den hier beschrieb Mechanismus „sinnreich und schön, aber etwas complicirt", und gla daß, abgesehen von einer Probe mit „einem solchen Instrum welche allein ein richtiges Urtheil erlaubt, die „Idee die Aufmerks keit des Publikums verdient." A. d. Ueb.

69) Obschon diese Art von Beleuchtung zunächst für Leuchtthürme besti ist, so scheint sie doch auch zu anderen Zweken anwendbar. A. d.

Lichtstrahlen, die aus dem gemeinschaftlichen Brenn-
usfahren, und von der horizontalen Fläche sich mehr
Grad auf- oder abwärts entfernen, werden von den
gebrochen, und in parallele Richtungen mit ihren
ebracht: denn man weiß, daß die Linsen, wie die para-
Spiegel, die Eigenschaft besizen, die aus dem Brenn-
usfahrenden Lichtstrahlen in parallele Lage zu bringen,
sie durch Refraction dasselbe bewirken, was die Spiegel
leflexion. Wenn hier der leuchtende Punct im Brenn-
der 8 Linsen ein Punct, und die Convexität und Brech-
ft der Lichtstrahlen optisch genau seyn könnten, so wür-
Lichtstrahlen alle parallel seyn; da dieß aber nicht
entsteht, statt eines cylindrischen Lichtbündels, ein Licht-
on $6\frac{1}{2}$ bis 7° bei einem vierfachen Dochte von 0,09 Metre
chmesser; und diese 8 Lichtkegel lassen einen Raum von
$38\frac{1}{2}$° zwischen sich. Wenn nun dieser Linsen-Apparat
n den leuchtenden Punct dreht, so werden die Lichtkegel
die unbeleuchteten Zwischenräume auf alle Puncte des
ntes umher geworfen, und zeigen folglich dem Auge des
chters in der Ferne eine Reihe von Beleuchtungen und
sterungen, wovon die lezteren aber kaum den sechsten
der Zeit der ersteren dauern.

Man könnte leztere noch sehr verkürzen, wenn man die
größer machen wollte, was aber mehr Oel kosten würde,
enn man die Linsen ihrem Brennpuncte näher rükte, oder
entfernte, wodurch aber im lezteren Falle die Stärke des
mehr vermindert werden würde, als man an der Dauer
en gewinnt. Und wenn man diese verdoppelte, so würde
ntensität um ein Viertel vermindert. Um die Dauer des
es ohne alle Vergrösserung des leuchtenden Körpers zu
ngern, fängt Herr Fresnel die über die großen Linsen
ahrenden, und folglich verloren gehenden, Lichtstrahlen mit
nen Zusaz-Linsen von 0,50 Metre auf, welche (Figur 4)
der Lampe eine Art von Dach in Form einer achtseitigen
uzten Pyramide bilden. Die Lichtstrahlen, welche sie
n und in acht Lichtkegel concentriren, werden durch die
ion der über diesen Linsen angebrachten Spiegel in hori-
le Richtung gebracht. Die Horizontal-Projection der Achse

einer jeden dieser kleineren Linsen bildet mit der Achse d correspondirenden Linse einen Winkel von 7°, und geht die bei der Umdrehung des Apparates voraus, so daß, selbst in ein Entfernung von 16,000 Toisen, die Dauer der Lichterscheinu der Hälfte der Dauer der Verdunkelung gleich war. Was Intensität des Lichtes, welches die großen Linsen geben, betri so sahen die Herren Arago und Mathieu bei ihren Messungen den Küsten von Frankreich und England dieses Licht selbst Tage in einer Entfernung von 50 englischen oder 17 franzöſis Meilen mittelst eines Fernrohres, und bei der Nacht glänzte eben so hell, wie die fest stehende Leuchte an einem englis Leuchtthurme in einer Entfernung von 15 englischen oder 5 fr zösischen Meilen. Man könnte auch die unter der Linse hin lenden Lichtstrahlen benüzen; allein die Vorrichtung, die hi nöthig wäre, würde vielleicht der Leuchte hinderlich seyn, u Herr Fresnel läßt sie in's Meer fallen, da sie bei'm Land doch nüzen können.

Die Lampe F, Fig. 1, ruht auf einer fest stehenden Ta TT, welche von einer gegossenen Säule C getragen wird, auf dem Gesimse ihres Knaufes die ganze Last des Linsen parates trägt. Auf diesem Gesimse laufen die Scheibchen G welche die Umdrehung erleichtern, die hier, wie bei allen Leuch mit sich drehendem Feuer, mittelst eines Gewichtes und ein Uhr bewirkt wird. Die Pumpen der Lampe werden durch viel geringeres Gewicht bewegt, welches innwendig in der gego senen Säule hinabsteigt. Eine der vorigen ähnliche, aber m einer Feder versehene, Sicherheits-Lampe auf dem Tische ka auf der Stelle angezündet und der Lampe mit dem Gewichte su stituirt werden, wenn die Pumpen der lezteren durch irgend ein Zufall in Unordnung geriethen.

Da das Licht unbeweglich in der Mitte steht, so lassen an demselben alle möglichen Ersparungs-Vorrichtungen, u durch die hohle Säule, leicht eine Gasbeleuchtung anbringen

Es war höchst nöthig, die Dike der Glas-Linsen zu v mindern, damit ihr Gewicht der Drehungs-Maschine, die d ganze System umtreibt, nicht zu sehr zur Last fällt. Da werden die Linsen hier stufenweise (en échelons) aufgestellt, d. die concentrischen Ringe, aus welchen sie bestehen, bilden

ge oder Stufen ſtatt einer ſtätigen ſphäriſchen Wölbung,
ie Krümmung, ſo wie die Neigung der äuſſeren Oberfläche
Ringe gegen die innere an der Seite des Brennpunctes,
flach iſt, iſt ſo berechnet, daß die aus dem Brennpuncte
hrenden Lichtſtrahlen parallel mit der Achſe der Linſe werden.
fon hatte, der erſte, die Idee, ſolche treppenförmige Linſen
tigen laſſen; er wünſchte ſie aber aus einem Stüke, was
he unmöglich iſt, während die Ringe des Herrn Fresnel
icht einzeln verfertigen, und dann an den Rädern an ein-
ſezen laſſen. Ja ſelbſt dieſe Ringe beſtehen aus 2, 3 bis 4
n Kreisſtüken, je nachdem ſie nämlich groß ſind, indem
ſolche krumme Prismen, wenn ſie über 18 Zoll lang ſind,
leicht gießen kann.

Die Wirkung dieſer Leuchte iſt dreimal ſtärker, als jene
Leuchte von 8 Reflectoren mit 30 Zoll Oeffnung, ohne daß
mehr Oel nöthig hätte, und das Gewicht beträgt nur ein
mehr: ſie iſt überdieß nur um $\frac{2}{3}$ theurer, und man
t während der Zeit des Gebrauches unendlich durch die
haftigkeit der Politur des Glaſes, durch die Leichtigkeit
einigung und Unterhaltung, während die Reflectoren ſo
rein zu halten ſind, und ſo oft mit engliſch Roth über-
n, ja ſogar neu überſilbert werden müſſen.

der Nuzen, den Phyſik und Chemie durch ſolche ungeheure
ſpiegel erhalten müſſen, läßt ſich nicht berechnen.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Senkrechter Durchſchnitt des Linſen-Apparates nach
chtung ſeiner Achſe. Man hat nur die Faſſung, die Linſen
die Spiegel durchſchnitten: Lampe und Säule ſind im
ſe.

Fig. 2. Horizontal-Projection, unmittelbar unter den
geln. Man hat hier die Querſtangen weggelaſſen, welche
faſſungen der großen Linſen tragen und deken, um ſie deſto
cher darzuſtellen, und die Zeichnung nicht zu überladen.

Fig. 3. Aufriß und Durchſchnitt einer der großen linſen-
gen Ringe in ihrem Rahmen, nach doppeltem Maßſtabe
Fig. 1.

Fig. 4. Durchſchnitt und Anſicht von der Vorderſeite einer
n Zuſaz-Linſe.

A, Achse der Fassung von Eisen: ihr oberes Ende dreht sich zwischen zwei horizontalen Scheibchen gg.

BB, DD, Fassung von Eisen, welche die großen und kleinen Linsen mit ihren Spiegeln trägt.

CC, hohl gegossene Säule, auf welcher der ganze Apparat ruht. Das untere Ende dieser Säule läuft durch das Gewölbe der Deke der Laterne, und ist daselbst eingekittet.

EE, Entladungs-Schenkel der Fassung.

F, gemeinschaftlicher Brennpunct der großen und kleinen Linsen, der mit dem Mittelpuncte des vierfachen Schnabels correspondirt, dessen obere Ränder 3 Centimeter unter diesen Puncte stehen müssen.

GG, Vertikale Scheibchen, auf welchen der Apparat sich dreht. Diese Scheibchen laufen auf einer gegossenen Platte, welche von einem Vorsprunge des Knaufes der hohlen Säule getragen wird.

H, Theil des Apparates, welcher die Vorrichtungen enthält, die die zur Aufziehung des Oeles bestimmten Pumpen in Bewegung sezen.

II, Schnur, die in das Innere der hohlen Säule durch ein Loch hinabsteigt, das in der Mitte des Tisches angebracht ist, und an welcher das bewegende Gewicht hängt.

LL, große stufenförmige Linsen, die aus concentrischen Kreisen mehrerer Stüke Glas, die auf einander aufgekittet sind, bestehen; die mittlere Linse allein besteht aus einem einzigen Stük. Fig. 3.

MMM, belegte Spiegel, welche die durch die kleinen Linsen gebrochenen Lichtstrahlen in horizontale Richtung sammeln.

N, Drehungs-Baken, welcher den Apparat in Bewegung sezt. Man hat diese Maschine nicht ganz gezeichnet, sondern bloß gezeigt, wie sie die Bewegung mittheilt.

O, Aermel, auf welchem sich die Entladungs-Schenkel stützen.

PP, Fuß von Eisen, der die Lampe stüzt.

RR, Lichtstrahlen von den großen Linsen.

TT, Tisch, auf welchem die Lampe ruht.

V, Oelbehälter.

XX, Querstangen, welche die Rahmen der großen Linsen halten.

YY, andere Querstangen zu demselben Zweke.

Stiften oder Knöpfen an einander befeſtigt werden, und oben und unten mit Kappen verſehen ſind, die ſo zuſammenpaſſen, daß ſie die Enden des Models und einen Kern für die Schraubenſpindel bilden, die mitten durch den Talg läuft. Das Material zu dieſen Modeln iſt Zinn, und der Kern wird ausgezogen, ehe der Guß ganz kalt iſt.

Fig. 27 iſt der Durchſchnitt eines Albion-Leuchters von einer anderen Einrichtung, der in die obere und untere Kammer, a und b, getheilt iſt. Ein Cylinder aus Talg oder aus irgend einer anderen öligen Materie in feſtem Zuſtande wird in die untere Kammer b eingeſezt, und ruht daſelbſt auf einer Bühne, auf welcher er von einer Spiral-Feder c getragen wird, die den Talg, ſo wie er wegſchmilzt, an den oberſten Theil der Kammer hinaufſchiebt. Die Bühne und der Cylinder müſſen rings umher mit irgend etwas umhüllt ſeyn, ſo daß der Talg nicht in die untere Kammer abfließen kann. In der oberen Kammer iſt ein Schwimmer a, angebracht, den Fig. 28 im Perſpective zeigt, und dieſer Schwimmer iſt mit einem länglichen Einſchnitte verſehen, durch welchen der unterſte Theil des Dochtes durchlaufen muß. Quer über den unterſten Theil des Schwimmers läuft ein Balken, der einen kleinen Stift mit einem kegelförmigen Pfropfe trägt, deſſen Nuzen man ſogleich einſehen wird. Wenn der Talg oben zu ſchmelzen beginnt, ſinkt dieſer Pfropf, der Schwimmer ſteigt wieder, und erlaubt dem Talge in die Kammer a zu fließen, bis er dieſelbe ſo weit ausgefüllt hat, daß der Schwimmer wieder ſteigt, und auf dieſe Weiſe gelangt der kegelförmige Pfropf in das Loch an dem oberen Theile der Kammer b hinauf, und hindert den ferneren Ausfluß des Talges in die obere Kammer a.

Da die cylinderiſche Bühne bis oben an den Leuchter gekommen iſt, wann der Guß verzehrt iſt, ſo muß, um einen anderen Guß einzuſezen, eine lange Schraubenſpindel, Fig. 29, von der Baſis des Leuchters aus durch die Feder eingeführt, und mit ihrem dünnen Ende in das Stük c eingeſchraubt werden; die Flügel- oder Daumenſchraube d wird dann zurükgedreht, wodurch die Schraubenſpindel heraus und die Bühne c auf den Boden herab gebracht wird. Hierauf wird die obere Kappe abgenommen, ein neuer Guß in den Cylinder eingeführt, dann,

wenn man den Brenner wieder an seine Stelle gebracht hat, zündet man die Kerze an.

Fig. 30 ist ein Heizer, den man oben an dem Leuchter anbringt, ehe man anzündet, damit der Talg flüssig wird: dieß ist jedoch nur dann nothig, wann man einen frischen Docht anzündet [70]).

XXIV.

Ueber ein Löthrohr mit zwei Schnäbeln, von der Erfindung des seel. Hrn. Varley. Von Hrn. Gill.

In dessen technical Repository. N. X. S. 245.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Herr Berzelius sagt in seinem Werke über das Löthrohr, daß, um Verkalkung zu bewirken, die Oeffnung in dem Schnabel des Löthrohres weiter als gewöhnlich, um aber Reducirung zu erhalten, feiner als gewöhnlich seyn müße.

Unter allen den verschiedenen Löthröhren, die in Herrn Children's Uebersezung des schäzbaren Werkes des Herrn Berzelius [71]) beschrieben sind, kommt aber nicht ein einzi-

70) Dieser Albion-Leuchter ist so zusammengesezt und unbequem, wie vielleicht keiner auf dem festen Lande. Wir haben ihn bloß seiner Sonderbarkeit wegen mitgetheilt. A. d. Ueb.

71) Vielleicht hat kein Werk noch die Ehre so vieler Uebersezungen, und so schneller Mittheilung in den vollständigsten Auszügen, man darf beinahe sagen, Abdrüken in allen Journalen, vorzüglich in den englischen, französischen, erhalten, wie das Werk des Hrn. Berzelius über das Löthrohr. Wenn wir von diesem Werke nicht, wie die Engländer, ganze Quartale durch fortlaufende Auszüge in unserem Journale mittheilen (worüber uns Vorwürfe zu Ohren kamen), so geschah es bloß, weil wir in unsere deutschen technischen Leser mehr Vertrauen sezen, und der Ueberzeugung sind, daß jeder deutsche Techniker das Werk des Hrn. Berzelius das schon 1821 in einer, von Hrn. Rose besorgten, deutschen Uebersezung in der Schrag'schen Buchhandlung in Nürnberg erschienen ist, nicht erst jezt aus einem Journale kennen zu lernen braucht. A. d. Ueb.

ges vor, das diese nothwendigen Eigenschaften besäße; der Arbeiter befindet sich also in der traurigen Nothwendigkeit, entweder die Schnäbel seines Löthrohres, oder das Löthrohr selbst, immerdar zu ändern, wo er bei seiner Arbeit abwechselnd oxidiren und reduciren muß.

Wir schäzen uns glüklich, diesem Mangel durch Beschreibung und Abbildung eines Löthrohres abhelfen zu können, welches der seel. geistreiche Hr. Barley schon vor einer Reihe von Jahren erfunden, und während einer langen Reihe chemischer, mineralogischer und mechanischer Arbeiten angewendet hat, weil er damit augenbliklich, bloß durch Umkehrung des Löthrohres, den Schnabel wechseln und damit Wirkungen hervorbringen konnte, die kein anderes Löthrohr ihm gestattete. Er machte damit Silberloth, und löthete mit diesem Lothe einen Boden in einen silbernen Becher, den er mittelst dieses Löthrohres rings umher glühend machte. Ein anderer wichtiger Umstand bei diesem Löthrohre ist der, daß man dabei öfter athmen und seinen Lungen freies Spiel geben kann.

Fig. 31, 32 und 33 Tab. V. stellt Hrn. Barley's Löthrohr in natürlicher Größe dar, so wie wir es, von Hrn. Tuther verfertigt, besizen. Der Körper desselben besteht aus dünnen zusammengelötheten Messing-Röhren, wovon Fig. 32 auf den inneren dünneren Theil von Fig. 31 genau paßt. Das Mundstük ist von Silber, und oval, wie Fig. 33 zeigt. An jedem Ende des Querstükes des Instrumentes ist ein Stük Messing mit einem Schrauben-Loche in demselben angelöthet: eines dieser Stüke ist in a im Durchschnitte dargestellt. In diese Löcher werden zwei Schnäbel, bb, eingeschraubt, die von ganz verschiedenem Durchmesser sind, und Röhren, welche nach Innen hervorstehen, und das Entweichen der verdichteten Dämpfe durch die Schnäbel hindern, enthalten.

Es ist für ein Laboratorium oder für eine Werkstätte eben nicht nöthig, daß der Schaft des Löthrohres aus zwei Stüken besteht: er kann aus einem und etwas länger verfertigt werden. Es ist auch nicht nothwendig, daß beide Enden Schraubenstüke haben; es ist genug, wenn eines mit einer Schraube versehen ist, um einen Schnabel mit einer anderen Oeffnung einzusezen;

es können auch beide Enden feſt, und mit einer weiteren Oeffnung verſehen, und an den Spizen kegelförmig ſeyn, ſo daß man Kegel von Platinna darauf aufſezen kann, wie Hr. Berzelius empfiehlt.

Dieſes Löthrohr kann auch ſehr leicht aus verzinntem Eiſenbleche verfertigt, und mit meſſingenen Schnäbeln verſehen werden, ſo daß man in Hinſicht auf Wohlfeilheit gewiß nichts an demſelben auszuſezen haben wird. Und wenn man bedenkt, wie ſehr es den gewöhnlichen Löthröhren der Uhrmacher und Juweliere ꝛc. mit der dünn zulaufenden Spize in Hinſicht an Leichtigkeit in der Anwendung vorzuziehen iſt, ſo wird man geſtehen, daß es allgemein angewendet zu werden verdient.

Herr Barley fand friſchen oder ungeſalzenen Spek beſſer als jedes andere Brennmateriale zur Speiſung der Lampe, auf deren Gefäß er ein irdenes Butter-Schiffchen brauchte. Die dike Wikel von Dochtgarn lag in dem Schiffchen, und der Docht ſelbſt in dem Schnabel deſſelben, über deſſen Ende er hervorragte.

Der berühmte Miniatur-Glasarbeiter am Strand, Herr Lorenz Finn, hält Kokosnußöl für das beßte Brenn-Mittel und Herr Barbon, ein trefflicher Barometer- und Thermometermacher hatte bloß ein ovales irdenes Näpfchen als Lampe an deſſen einem Ende der Docht lag [72]).

---

72) Der Ueberſezer erlaubt ſich zu zweifeln, ob, für den Fall, daß die Oxidirung und Reduktung vor der Flamme des Löthrohres ſchnell gewechſelt werden ſoll, durch dieſes Löthrohr etwas gewonnen, und ob es nicht zwekmäßiger iſt, in dieſer Hinſicht, zwei Löthröhre von verſchiedenem Kaliber neben ſich liegen zu haben, die man ſchneller wechſeln kann, als man hier auf- und abſchraubt. A. d. Ueb.

XXV.

Beschreibung einer verbesserten Säge-Maschine mit Sectional-Zähnen [73]) zur Verfertigung von Faß-Dauben und Böden, und Seiten- oder Wetterläden: nebst Bemerkungen über diese Maschine und das mit derselben bearbeitete Holz. Von Rob. Eastman zu Brunswick, Maine. Mitgetheilt von Professor Cleaveland of Bowdoin College in Prof. Silliman's American Journal of Science et Arts.

Aus Gill's technical Repository N. 10 S. 217.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Die Maschine besteht aus einem ungefähr 24 Fuß langen und fünf Fuß breiten Gestelle und einem zwölf Fuß langen und vier Fuß breiten Wagen. Der Wagen bewegt sich auf eisernen Rollen, die an ihrem Umfange mit Furchen versehen sind, und auf eisernen Bahnen laufen, welche mittelst Bolzen an der inneren Seite des Gestelles befestigt sind. An dem einen Ende dieses Wagens ist ein eiserner Mittelpunct mit einem Boke, der an einem Ende des Scheites oder Blokes eingetrieben und einer jener Mittelpuncte ist, um welche er sich dreht. An dem anderen Ende des Wagens, wo zwei Querstüke sich befinden, ist ein eiserner Baum, welcher eine eiserne Theilungs-Platte aufnimmt, durch welche concentrische Kreise von Löchern in gleicher Entfernung von einander, und correspondirend mit der Größe der Scheiter, die zu Dauben, Böden ꝛc. verarbeitet werden sollen, gebohrt sind. Diese Löcher nennt man die Nummern der Platte. An dem Ende des Baumes der Theilungs-Platten, an der inneren Seite des Wagens, ist ein Vierek zur Aufnahme des daran angepaßten Bockes, der zuerst in das Ende

73) Sectional-Zähne nennt der Herr Verfasser Zähne, die an den Enden zweier Durchmesser angebracht sind, welche auf einander senkrecht stehen. A. d. Ueb.

des Scheites eingetrieben und dann auf dem Vierek-Baume eingesteft wird, wodurch der Baum, die Theilungs-Scheibe, und das Scheit fest unter einander verbunden und zugleich mit einander um den Baum und den Mittelpunct, welche mittelst Bügel-Schrauben an ihrer Stelle festgehalten sind, gedreht werden.

Nahe an der Mitte des Gestelles ist die Hauptspindel aus Gußeisen, die auf Reibungs-Rollen läuft, und von Pfosten auf dem Fußboden gestüzt wird: diese Pfosten können gehoben und gesenkt werden, um die Säge der jedesmaligen Dike der zu schneidenden Scheiter anzupassen. Anf dieser Spindel sind die Säge und die Einschneider angebracht, und mittelst Schrauben an derselben wohl befestigt. Die Einschneider sind hakenförmige Stüke Eisen, mit stählerner Schneide und einer Spalte, um sie, nach der verschiedenen Breite des zu verarbeitenden Holzes, dem Mittelpuncte der Säge nähern oder von demselben entfernen zu können. Da sie an der gemeinschaftlichen Bewegung der Säge Theil nehmen, obschon sie in geringerer Entfernung von ihrem Mittelpuncte stehen, so schneiden sie das Scheit und lassen die dikeren oder äußeren Kanten des Holzes vollkommen gerade.

Ein Laufband, das über die Hauptrolle an der Hauptspindel und eine Trommel unter derselben läuft (die durch Pferde, Wasser oder Dampf getrieben wird), bewegt die Säge und sezt die Maschine in Thätigkeit. Die Säge hat bloß Sectional-Zähne, und besteht aus einer kreisförmigen Platte von Eisen- oder Stahl-Blech, die ungefähr ein Achtel Zoll dik ist, und gewöhnlich nur acht Zähne hat, welche an der äußeren Kante der Säge-Platte aufgesezt sind. Sie sind schwalbenschweifartig ausgeschnitten und gefurcht, damit sie so lang fest bleiben, bis sie abgenüzt sind, wo dann neue eingesezt werden können.

Unter dem Gestelle befindet sich innerhalb eine kleine Spindel, mit einer großen Rolle an derselben, welche mittelst eines Laufbandes mit der Hauptspindel verbunden ist: an dem anderen Ende dieser kleinen Spindel, außerhalb des Gestelles,

befindet sich eine andere kleine Rolle, welche gleichfalls mittelst eines Laufbandes mit der Speis-Rolle verbunden ist, die auf einem beweglichen Hebel nahe an der Mitte des Gestelles angebracht ist. Auf der inneren Fläche dieser Speis-Rolle sind zwei Zahn-Räder, wovon das eine, das im Mittelpuncte angebracht ist, acht Zapfen oder Zähne führt, das andere ein Ring mit fünfzig nach Innen gekehrten Zähnen ist, die gegen den Mittelpunct hin gekehrt sind. Eine andere kurze Spindel mit zwei darauf befestigten Zahnrädern, deren jedes ungefähr achtzehn Zähne hat, ist nahe an dem Mittelpuncte des Gestelles befestigt. Eines dieser lezteren Räder greift in den unter dem Wagen befestigten Zahnstok; das andere, welches an dem äußeren Ende des Zahnstokes befestigt ist, wird abwechselnd von den größeren oder kleineren Zahnrädern der Speis-Rolle getrieben, so daß sie den Wagen und das Scheit auf demselben abwechselnd gegen die Säge vorwärts schieben, oder von derselben zurükziehen, je nachdem die Räder mit 8 und mit 50 Zähnen auf das Zahnrad mit 18 Zähnen verschieden wirken, wodurch nicht bloß die Bewegung verkehrt, sondern zugleich auch der Wagen schneller oder langsamer auf seinem Laufe zu oder von der Säge bewegt werden kann. So bewegt der Wagen sich langsam gegen die Säge hin, wenn das Rad mit 8 Zähnen auf das Rad mit 18 Zähnen wirkt; wenn aber der Schnitt vollendet ist, fällt der Schaft mit der Speis-Rolle, und macht das Rad mit 8 Zähnen aus dem Rade mit 18 Zähnen los; macht, daß lezteres in den Ring mit 50 Zähnen eingreift, und kehrt nicht bloß die Bewegung um, sondern beschleunigt den Lauf des Wagens auf seinem Rükwege von der Säge in dem Verhältnisse von 50 zu 8. Das Aufsteigen und Fallen der Speis-Rolle wird auf folgende Weise bewirkt. Der Hebel, welcher die Speis-Rolle führt, hat eine kleine hakenförmig gekrümmte Stahlfeder an jedem Ende, welche abwechselnd an Stiften an der inneren Seite des Gestelles fängt oder eingreift, um die Zahnräder in Bewegung zu halten oder zurükzuhalten, wenn der Wagen vor- oder rükwärts läuft. In dem Mittelpuncte des Hebels ist ein Stift oder Zaken, wodurch er an der Seite des Gestelles befestigt ist, und auf welchem er sich dreht. Oben an der Spize dieses Hebels sind zwei hölzerne Federn angebracht, die von dem Mittelpuncte

desselben gegen jedes seiner Ende hin auslaufen, und so aufsteigen, daß sie schiefe Flächen bilden.

Ein an der unteren Seite des Wagens hervorstehendes Stük drükt auf die aufsteigenden Enden dieser hölzernen Federn, so wie der Wagen vor- und rükwärts läuft, und spannt die Stahl-Federn abwechselnd von den Stiften in dem Gestelle ab. Die hölzerne Feder macht, daß das Ende des Hebels, auf welches das hervorstehende Stük drükt, niedersteigt und daß das andere Ende aufsteigt, und seine Stahlfeder wieder an dem Stifte in dem Gestelle einsperrt. Das Stük Holz, welches die Speis-Rolle trägt, ist an jenem Ende des Hebels angebracht, welches sich in der Mitte des Gestelles befindet, und macht, daß es bei jeder abwechselnden Bewegung des Wagens auf- und nieder steigt. Ein eisernes Gestell ist an dem Ende des Querstükes des Wagens fest angebolzt, und trägt in seiner Mitte einen eisernen Zeiger mit einer stählernen Spize, welche, mittelst einer stählernen Feder, die Löcher der Theilungs-Platte sperrt, und das Scheit fest in seiner Lage erhält, während die Säge ihren Schnitt führt.

Innenwendig an dem End-Querstüke des Gestelles ist ein Wechsel-Eisen, welches aus einem horizontalen Stük Eisen besteht, das an seinem äußeren Ende einen Elbogen in Form eines spizigen Winkels bildet: an dem inneren Ende ist ein anderer Elbogen, der nach Abwärts gekehrt ist, und einen rechten Winkel bildet, dessen eine Stange mit Schrauben-Löchern durchbohrt ist, die in gehöriger Entfernung angebracht sind, um auf die Nummern-Kreise an der Theilungs-Scheibe zu passen. In diese Löcher in der Stange wird ein 7 bis 8 Zoll langer stählerner Stift so eingeschraubt, daß er in jedes Loch der Kreise in der Theilungs-Scheibe paßt. Dieses Eisen kann sich horizontal bewegen, indem es von Haken-Bolzen gestüzt, und durch eine kleine Feder, welche auf das innere Ende wirkt, in seiner Lage erhalten wird: überdieß sind zwei Wach-Schrauben angebracht, welche die große Spize in eines der Löcher der Theilungs-Scheibe leiten, wenn der Wagen und das Scheit von dem Schnitte zurükkehren.

Auf der anderen Seite des Gestelles, wo das äußere Ende des Zeigers an dem Wagen durchgeht, ist ein kleines Streich-Eisen, welches auf das äußere Ende des Weisers schlägt, und

ne Spize aus der Theilungs-Scheibe aushebt; und da zu glei- r Zeit die große Spize in eines der Löcher der Theilungs- heibe tritt, und der Wagen auf den spizigen Winkel des Wech- -Eisens schlägt, so erhält sie eine horizontale Bewegung nach nen, wodurch die Theilungs-Platte und das Scheit um eine ummer weiter gerükt wird, wenn das Wechsel-Eisen auf die ach-Schraube schlägt, welche macht, daß die Theilungs-Platte cht weiter, als um eine Nummer sich schieben kann. Da nun s äußere Ende des Zeigers von dem Streich-Eisen befreit ist, rit seine Spize mittelst der Feder in ein neues Loch der Thei- ngs-Platte, und das Scheit rükt zu einem neuen Schritte vor.

Auf diese Weise arbeitet die Maschine ohne alle andere Bei- hülfe, als die der treibenden Kraft, bis sie rings um das Scheit ine Scheibe oder einen Kreis ausgeschnitten hat, wie Halbmesser eines Kreises, und die dünneren Enden an demselben befestigt läßt. Diese werden abgenommen, und eine andere Scheibe auf dieselbe Weise ausgeschnitten, vorausgesezt daß die Größe des Scheites dieß erlaubt.

Fig. 11 Tab. V. zeigt die Maschine im Grundrisse, mit dem zum Schnitte hergerichteten Scheite in derselben.

Fig. 12 zeigt dieselbe von der Seite;

Fig. 13 von dem Ende her, mit einem zum Theile geschnit- tenen Scheite.

Fig. 14 die Säge von Oben, die Reibungs-Rollen ꝛc. in vergrößertem Maßstabe.

Fig. 15 die Säge.

Fig. 16 der Einschneider.

Fig. 17 der Zeiger, das Gestell desselben und die Feder.

Fig. 18 das Wechsel-Eisen nach zwei Ansichten.

Fig. 19 das Sez-Eisen.

Fig. 20 das Streich-Eisen.

Fig. 21 die Rollen.

Fig. 22 ein Pfosten und die Reibungs-Rollen.

Fig. 23 die Theilungs-Scheibe oder Platte.

Fig. 24 ein Durchschnitt der Säge-Platte und zweier Zähne, er Linie a, a, in Fig. 15 genommen.

A, das Gestell aus starkem Holze, ungefähr 8 Zoll hoch, t, und durch Schrauben befestigt.

BB, der Wagen, gleichfalls aus Holz, ungefähr 2 hoch, 8 breit, und durch Schrauben befestigt.

C, das Scheit, aufgezogen und in die Maschine eing

D, Säge und Einschneider.

E, Hauptrolle und Schaft.

F, Speis-Rolle und Wechsel-Geschirr, welches mit Stellhaken unter dem Wagen verbunden ist.

G, Spann-Rollen.

HH, Regulir-Rollen und Spindeln.

II, Reibungs-Rollen.

J, Theilungs-Platte.

K, Theilungs-Spindel und Bock.

L, Central-Eisen und Bok.

MM, Eisen-Bahnen, die an den Seiten des Gestells gebolzt sind, damit die Rollen darauf laufen können.

NN, Kehr-Hebel und Federn.

O, Stift, welcher den Hebel an der Seite des Ge befestigt, und zugleich der Stüzpunct ist, auf welchem bewegt.

P, Vorsprung an der unteren Seite des Wagens, cher auf den Kehrhebel wirkt.

Q, Zeiger, Feder und Gestell des Zeigers.

R, Wechsel-Eisen und lange Spize [74]).

S, Sez-Eisen, das unter dem Wagen angebolzt ist, den spizigen Winkel des Wechsel-Eisens schlägt, wenn der gen wiederkehrt.

T, Streich-Eisen, welches den Zeiger aus der Theilu Platte löst, wenn der Wagen wiedergekehrt ist.

UU, Bügel-Schrauben.

Bemerkungen.

Diese Maschine liefert eine neue Methode, das Holz zu schiedenen nüzlichen Zweken zu verarbeiten. Obschon die förmige Säge in unserem Lande (Amerika), wie in Europa reits früher bekannt war, um kleines Holz mit derselben zu sä den, so wurde sie doch, so viel wir wenigstens wissen, b

74) Q und R finden sich nicht in der Zeichnung des Originales. A. d.

mit Vortheil angewendet, um Holz in einer größeren
ſchneiden: hiezu gehören unerläßlich Sectional-Zähne.
meinem erſten Verſuche, die kreisförmige Säge anzu-
um Schindel (clap-boards) zu ſchneiden, bediente ich
r Rundſäge, die beinahe voll Zähne war, um 5 bis 6
in kleine Scheiter einzuſchneiden. Dieſe Arbeit foderte
ſt, welche man mittelſt eines Laufbandes beinahe durch-
t geben konnte: die Hize machte, daß die Scheibe ſich
te, und die Säge ſich warf, oder, wie man ſagt, aus
leiſe kam. Um dieſem Nachtheile abzuhelfen, nahm ich
Sectional-Zähnen meine Zuflucht, und dieſe Verbeſſerung
mir vollkommen. Die Kraft, welche ehevor nöthig war,
e gegebene Menge von Arbeit zu verrichten, war, auf
leiſe, wenigſtens um $\frac{1}{4}$ vermindert, und die Arbeit, die
mit Sägen von 70 — 80 Zähnen geſchah, ward, auf
leiſe, mit 8 Zähnen vollbracht. Die Sägeſpäne, die
ſo fein wie Mehl waren, waren jezt gröber, aber die
che des Holzes war viel feiner, als wenn daſſelbe mit
llzähnigen Säge geſchnitten wurde.

e Sectional-Zähne haben die Form eines Habichts-Schna-
und ſchneiden das Scheit von dem Umfange gegen den
unct. Die Säge kann von einem Laufbande, das 8 Zoll
, getrieben werden, und wenn ſie mit gehöriger Schnel-
umläuft, d. h., 1000 bis 1200 mal in einer Minute,
t ſie das härteſte Weiß-Eichenholz [75]) mit der größten
keit 9 — 10 Zoll tief. Die Einſchneider ſchneiden zugleich
Zoll weg, und machen die dike Kante des Holzes gerade.

ie Leichtigkeit, mit welcher dieſe Säge das härteſte Holz
et, läßt ſich aus dem wohl bekannten Grundſaze erklä-
aß, wenn zwei in Bewegung begriffene Körper mit ein-
in Berührung kommen, die wechſelſeitige Wirkung der-
auf einander in geradem Verhältniſſe mit ihren Geſchwin-
ten ſteht. Wenn man daher eine Scheibe von Eiſenblech
e ſehr ſchnelle Bewegung um ihre Achſe bringt, ſo wird
it der größten Leichtigkeit den Stahl durchdringen, ja ſo-

---

[75]) Eine amerikaniſche Eichenart. A. d. Ueb.

gar eine Feile abschneiden, wenn man sie auf dem Umfange derselben spielen läßt. Eben dieß gilt auch von einer Säge, die sich um ihren Mittelpunct dreht, wenn sie auf Holz einwirkt. Dieser erfoderliche Grad von Schnelligkeit wird durch die stete Umdrehung einer Kreissäge erhalten, wodurch diese einen großen Vorsprung von jeder anderen gewinnt, die sich nur langsam bewegt, und daher bald stumpf wird, indem die Zähne bei der schnellen Bewegung nicht so leicht stumpf werden; und wenn sie dieses wird, so sind hier nur 8 Zähne, die bald wieder zugefeilt sind. Wenn die Schnelligkeit der Bewegung der Säge auf 40 oder 50 Umdrehungen in einer Minute beschränkt wird, so würde man wenigstens vier solche Laufbänder, wie das obige brauchen, um die Säge durch das Scheit durchzutreiben.

Eine solche Maschine schneidet zwischen 1800 bis 2000 Quadrat-Fuß Fichtenholz in einem Tage, und zwei solche Maschinen können von einem einzigen Röhren-Rade oder horizontalen Wasser-Rade getrieben werden, das 7 bis 8 Fuß im Durchmesser und 6 oder 7 Fuß Aufschlag-Wasser hat, nebst einem Zahnrade und Triebstoke von so hohem Geschirre, daß die Trommel, die ungefähr 4 Fuß im Durchmesser halten muß, dadurch eine hinlänglich schnelle Bewegung erhält. Die Maschine ist so eingerichtet, daß sie Holz von 4 bis 10 Fuß Länge und 2 bis 10 Zoll Breite und irgend einer nöthigen Dike verarbeiten kann.

Sie ist bereits in den meisten Staaten von Neu-England eingeführt, und hat überall ihrem Zweke vollkommen entsprochen. Die vorzügliche Güte des auf diese Weise bearbeiteten Holzes wurde vor 3 Jahren selbst in unserer Stadt hinlänglich erwiesen, wo jährlich zwischen 15 — 20 hölzerne Gebäude aufgeführt und die Wände derselben mit dem auf diese Weise geschnittenen Holze bedekt wurden. Die Ursache, warum dieses Holz besser ist, als das auf den gewöhnlichen Mühlen gesägte, liegt in der Bearbeitung: es wird nämlich gegen den Mittelpunct des Scheites, wie Halbmesser in einem Kreise, geschnitten. Dadurch bleibt eine Kante desselben fein und scharf, wie eine Feder (feather-edged), so wie es nämlich seyn muß, wenn es fest an einem Gebäude anliegen soll, und solche Wetter-Läden dürfen, wo sie dem Wetter widerstehen sollen, einzig und allein nach dem Laufe der Adern des Holzes geschnitten werden; denn auf diese Weise

e ſich weder werfen und zuſammenziehen, noch aus-
nd anſchwellen. Das auf den gewöhnlichen Mühlen
olz, das in den mittleren und ſüdlichen Staaten (Ame-
nd in Weſtindien allgemein zur Bedekung der Wände an
rnen Gebäuden gebraucht wird, iſt zum Theile in fal-
tung gegen die Adern geſchnitten, was auch die Urſache
ngens und Werfens dieſer Wetter-Läden, und des frü-
allens der Gebäude iſt, die alle Feuchtigkeit eindringen
Man kann ſich hievon deutlich überzeugen, wenn man
k unterſucht, der dem Wetter längere Zeit über ausge-
: die Riſſe und Sprünge an demſelben, die durch das
ntſtehen, laufen alle gegen den Mittelpunct oder das
oraus erhellt, daß das Werfen in gerader entgegen ge-
chtung gegen die Adern entſteht; daß folglich Holz, wel-
: durch die Richtung der Sprünge geſchnitten wird, der
ig nicht in dem Verhältniſſe widerſtehen kann, wie jenes,
der Richtung derſelben geſägt wurde. Ich nehme keinen
zu behaupten, daß man mit der Hälfte Holzes, das
: Weiſe geſchnitten wurde, dieſelbe Anzahl Gebäude de-
d Wetterdicht und geſund für ein ganzes Jahrhundert er-
ann, mit welchem man gegenwärtig an dieſen Gebäuden
) Jahre lang ausreicht. Wenn man hiezu noch die Er-
an Transport-Koſten und an Arbeitslohn bei dem Auf-
rechnet, ſo wird man ſich, hoffentlich, überzeugen, daß
uf obige verbeſſerte Weiſe geſchnittene Holz den Vorzug

nſichtlich auf Verfertigung von Dauben und Bodenſtüken
dieſem Verfahren große Erſparung an Holz Statt, indem
f dieſe Weiſe wenigſtens noch einmal ſo viel als auf die
liche Art durch Klieben erhält; man braucht auch bei der
icht, wie bei dem Klieben, auf geſchlachtes Holz Rük-
nehmen. Die Bodenſtüke ſind, nachdem ſie geſägt ſind,
in der Form, die ſie haben ſollen, wenn das Faß gebun-
den muß, und alles, was noch daran zu geſchehen hat,
ß man ſie an den Seiten abhobelt. Das Holz zu den
t muß gerade ſeyn, damit ſie gebunden werden können;
uen aber auf dieſe Weiſe ſo genau zugeformt werden, daß
dem Aufſezen nur wenig Nachhülfe mehr bedürfen.

Diese beiden Artikel werden dadurch, daß sie kein überflüßiges Holz mehr an sich haben, auch leichter zu transportiren, und können in jeder erfoderlichen Dike geschnitten werden, sowohl zu größeren als zu kleineren Fässern, (pipes et hogsheads) und auch zu Mehlfässern [76]).

XXVI.

Neue Maschine feste Körper sehr fein zu pülvern.

Aus dem Journal de Pharmacie. December 1822. S. 591.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Herr Petit, Apotheker zu Corbeil, hat der Gesellschaft schon vor einem Jahre eine Maschine zum Pülvern fester Körper mitgetheilt, die sie a. a. O. jezt bekannt macht. Die Maschine besteht aus einem Cylinder oder Fasse, in welchem der zu pülvernde Körper zugleich mit Kugeln von gegossenem Eisen herumgedreht wird. Wenn man glaubt, daß die Masse gehörig gepülvert ist, öffnet man einen Schieber, und läßt das Pulver auf ein starkes Sieb fallen, auf welchem die Kugeln liegen bleiben. Hr. Petit versichert, daß ein Kind mit dieser Maschine in 12 Stunden drei Kilogramme China in das feinste Pulver verwandeln kann.

Die Fig. 34 Tab. V. zeigt: 1. einen Cylinder oder ein Faß

76) Wenn unsere Leser vielleicht mit uns bedauern, daß die Beschreibung dieser sinnreichen Sägemühle etwas dunkel ist, so werden sie doch vielleicht mit uns nicht daran verzweifeln, daß irgend ein verständiger Sägemüller das Mangelhafte in der Beschreibung daran ergänzen und davon für sich und seine Mitbürger erwünschten Gebrauch machen kann. Unsere Sägemühlen bedürfen überhaupt einer Reform, wenn nicht das lächerliche Beispiel einer an einer deutschen Universitäts-Stadt, wo doch jährlich Mechanik gelehrt wird, erbauten Sägemühle noch öfters wiederkehren, und in Stadt und Land beweisen soll, daß wir es im Sägemühlen-Baue noch nicht weiter gebracht haben, als es bei'm Bretterschneiden zum Baue der Arche Noah's bereits gekommen ist. A. d. Ueb.

von ſtarkem Eiſenblech von 3 Fuß im Durchmeſſer mit von 8 zu 8 Zoll einſpringenden Winkeln, welche die Kugeln treiben.

2. ein hölzernes Thürchen, das genau ſchließt. An der entgegengeſezten Seite iſt ein ähnliches Thürchen angebracht. Beide dienen zur Reinigung des Cylinders.

3. eine andere hölzerne Thüre, durch welche man die zu pülvernde Subſtanz und die Kugeln in den Cylinder bringt. Man bringt bei dieſer Oeffnung ſtatt der hölzernen Thüre eine Seite aus Blech an, wenn die Subſtanz gepulvert iſt, und man die Kugeln davon ſcheiden will.

4. eine eiſerne Achſe, die mitten durch den Cylinder läuft.

5. Geſtell, auf welchem die Maſchine bloß mit ihren Achſen ruht.

Auf 4½ Kilogramm zu pülvernden Stoffes nimmt man 6 Kilogramme ſehr harter Gußeiſen-Kugeln von drei Linien im Durchmeſſer [77]).

XXVII.

Bericht des Herrn Hachette über einen amerikaniſchen Pflug, welchen Herr Barnet, Conſul der vereinigten amerikaniſchen Staaten der Société d' Encouragement pour l' industrie nationale nach Paris ſandte. Im Namen einer Special-Commiſſion.

Im Auszuge aus dem Bulletin de la Société d' Encouragement pour l' Industrie nationale. N. CCXVIII. S. 259.

Mit Abbildungen auf Tab. IV.

Die Commiſſäre erſuchten Hrn. Bendiſt zu Villejuif mit dem der Geſellſchaft überſchikten Pfluge auf ſeinen Gütern Verſuche anzuſtellen, welche derſelbe auch am 13. Juni 1822 in

[77]) Wo die bei dieſer Maſchine unvermeidliche Beimengung des Eiſens nicht ſchadet, könnte dieſe Vorrichtung in Fabriken zum Pülvern benüzt und vom Waſſer getrieben werden. A. d. Ueb.

Gesellschaft des Hrn. Guillaume an einem umzubrechenden Kleefelde unternahm.

Der amerikanische Pflug des Hrn. Barnet unterscheide sich von dem schottischen, welchen Hr. Leblanc auf Taf. 2 und 30 seines Recueil abgebildet hat, darin, daß der Grin del und die Sterzen von Holz sind, während sie an dem schot tischen Pfluge von Gußeisen sind. An beiden ist die Sch und das Streichbrett von Gußeisen, und lezteres endet sich na Außen in eine gewölbte, ununterbrochene Fläche.

Man sah bei dem Versuche, daß dieser Pflug den Ras rein schnitt und umkehrte, und die Pferde nicht ermüdete.

Man brachte hierauf diesen Pflug und zwei andere Pflü mit Rädern, deren Hr. Benoist sich gewöhnlich bedient und wovon einer ein gemeiner Landpflug, der andere aber vo Hrn. Guillaume gebaut war, auf ein bereits einmal umg ackertes Kornfeld. Dieses Feld war ziemlich eben und leh und das Dynamometer zeigte so wenig Wechsel in seiner Spa nung, daß man diese als Mittel-Durchschnitt annehmen konn Man fand bei wiederholten Versuchen:

1. die Last am Pfluge des Hrn. Guillaume, der von Pferden gezogen wurde, zwischen 110 und 120 Kilogrammen.

2. die Last am Landpfluge des Hrn. Benoist, dess Streichbrett glatt war und sich recht gut von der Erde reinigt (was weder an dem Pfluge des Hrn. Guillaume noch an der amerikanischen der Fall war) zwischen 130 — 140 Kilogrammer

3. die Last des amerikanischen zwischen 180 und 190 Kilo grammen. Die Tiefe der Furche war an allen 3 Pflügen ungefähr ein Decimeter; die Breite derselben, die an den beiden Rä derpflügen 3 Decimeter betrug, maß an dem amerikanischen nu 22 Decimeter. Die Commissaire glaubten, daß die größere La an dem amerikanischen Pfluge theils von der Art denselben z führen, theils von der Unregelmäßigkeit seiner Bewegungen ab hängt, die man nur durch lange Uebung vermeiden lernt. E solcher Pflug kostet in Amerika 75 Franken oder 14 Piaster.

Fig. 31 Tab. IV. zeigt diesen Pflug im Aufrisse von d dem Streichbrette gegenüberstehenden Seite.

Fig. 32 ist der Grundriß desselben.

Fig. 33 der Aufriß der Schar und des Streichbrettes.

Fig. 34 Anſicht des Streichbrettes von Hinten, mit der von demſelben beſchriebenen Krummen.

Fig. 35 Grundriß des Hauptes oder Körpers des Pfluges. a iſt der Grindel. b b die Sterzen, gleichfalls aus Holz. c das Sech, deſſen Griff durch ein Loch im Grindel läuft, wo es mittelſt eines Keiles d und eines Ringes e befeſtigt iſt. f Streichbrett aus Gußeiſen, welches mittelſt zweier Bolzen befeſtigt iſt, und außen in einer einzigen gekrümmten ununterbrochenen Fläche ſich endet. g, Schar, gleichfalls aus Gußeiſen, und mittelſt zweier Bolzen am Streicheiſen befeſtigt. h Pflughaupt oder Körper des Pfluges. i, Band von Eiſen, das auf dem Grindel aufgeſchraubt iſt, und das Pflughaupt mit dem Streichbrette verbindet. k Querſtange von Eiſen zu größerer Befeſtigung des Bandes und Verbindung deſſelben mit der Ferſe des Pflughauptes. l ein Stük Eiſen an dem vorderen Ende des Grindels, kerbenförmig ausgeſchnitten, um das Geſpann in der nöthigen Höhe daran befeſtigen zu können: hiedurch kann die ziehende Kraft vertical oder horizontal, nach der Tiefe und Breite der Furchen, angebracht und der Pflug gehoben und geſenkt werden.

Die Commiſſion verſpricht den Durchſchnitt und Grundriß des Streichbrettes f, als den wichtigſten Theil dieſes Pfluges, in einem der nächſten Hefte des Bulletin nachzutragen.

XXVIII.

Vergleichung zweier ähnlichen Feuerſprizen. Von Aug. Voit, der Baukunſt Befliſſener.

Mit Abbildungen auf Tab. V.

Kurz kam mir ein Werk unter die Hand, das den Titel „Tromba Napoleone o sia nuova macchina idraulica deslinata a vario sollevamento dell' aqua Milano, 1808. 8. Von Carlo Castelli Canonico ordinario“ — führt, und die Abbildung einer beſondern Art von Feuerſprize enthält. Sie war nicht neu;

denn ich ſah ſchon eine ähnliche bei Mechanikus Hdſchel in Aug
burg in Modell, welche deſſen Vater arbeitete und erfand. I
Vergleichung dieſer beiden Maſchinen ſcheint mir vorzüglich de
wegen nicht uninterreſſant zu ſeyn, weil ich leztere, die noch n
öffentlich bekannt wurde, für beſſer halte. Zudem iſt ſie v
einem berühmten deutſchen Künſtler verfertigt, und um ſo m
einer Würdigung werth. Jeder urtheile und prüfe ſelbſt aus d
Zeichnungen, denen ich nur eine kurze Erklärung beifüge. —

Erſtere unter dem Namen tromba napoleone bekannt,
im Aufriß Fig. 5 Tab. V, Längen- und Querdurchſchnitt, Fig.
und 7 dargeſtellt. — Durch einen hohlen Cylinder geht e
Walze, an der ſich, nach entgegengeſezten Richtungen, z
Flügel b und l, Fig. 7, befinden, die mit der Wand t hermet
ſchließen, und ſammt der Walze vermittelſt des Hebels a, Fig.
in Bewegung geſezt werden. Bei jedem Auf- und Niederga
des Hebels lehnen ſich dieſe Flügel an die kegelförmigen Wä
c und n, welche den Cylinder in zwei Theile d und f theil
an. — Um den Cylinder geht ein Wulſt g, Fig. 5, welcher h
iſt, und den Kanal m, Fig. 7, bildet, der durch die Oeffnun
h und p in Verbindung mit den Räumen d und f ſteht. Zi
man den Hebel auf der einen Seite herab, und der Flügel
lehnt ſich an die Wand c, der Flügel l an die Wand n an,
werden die Räume d und f luftleer, und das Waſſer dri
durch die Ventile kk, Fig. 6, in dieſelben; in den Raum d du
die Oeffnung h, Fig. 7, und in den Raum f durch den Kanal
der mit demſelben durch die Oeffnung p in Verbindung ſte
Erhält nun der Hebel eine entgegengeſezte Bewegung, ſo drü
beide Flügel zu gleicher Zeit das Waſſer in den Räumen d un
durch die Ventile qq, Fig. 6, in die Lenkungsröhre x. — W
alſo beide Flügel Gleiches zur ſelben Zeit verrichten, ſo iſt es k
daß der Waſſerſtrahl nicht ſtetig iſt, ſondern ſtoßweiſe erfo
Dieſen Fehler hat die zweite Maſchine nicht, und daher verdi
ſie unſtreitig den Vorzug. Die Beſchreibung diene als Beweis.

Es iſt ein kurzer hohler Cylinder, den ein Zwiſchenſtük
in eine obere und untere Hälfte B und C theilt. In die
Zwiſchenſtüke, welches durch Schrauben aaa an den untern
obern Theil befeſtigt iſt, liegen die Ventile P und Q, wel
in Fig. 10 im Grundriß zu ſehen ſind. — Die untere Hälfte

Cylinders ist im Innern durch die Wand D abgetheilt, so daß der Kanal S entsteht, welcher mit der Saugröhre E in Verbindung steht. Diesen Kanal bedekt auf jeder Seite eine Klappe F, R, Fig. 8 und 9. — In dem innern Raum G der untern Hälfte des Cylinders geht ein Flügel H hin und wieder, welcher vermöge einer Walze J, eines Stirn- und Steigrades K und L, Fig. 8 und 9, und des Hebels m in Bewegung gesezt wird. Steigt nun der Flügel H nach der Klappe T so wird der Raum G luftleer, und das Wasser dringt durch die Klappe R in denselben, fällt aber der Flügel H, und steigt dann gegen die Klappe R, so drükt er das in dem Raum G befindliche Wasser durch das Ventil P, Fig. 10, in den obern Theil des Cylinders B. Zu gleicher Zeit aber dringt das Wasser durch die Klappe F in den Raum C und wird, bei dem Rükgange des Flügels durch das Ventil Q ebenfalls in den oberen Theil des Cylinders gedrükt. — Daraus geht hervor, daß in die Maschine zu gleicher Zeit Wasser eingeht und ausgeht; und daß demnach der Wasserstrahl stetig ist. Seine Stetigkeit wird noch dadurch befördert, daß der obere Theil des Cylinders als Luftkessel dient, indem die Steigröhre Z beinahe bis zu den Ventilen herab geht. —

Wer verkennt nun den Vorzug dieser Maschine vor der ersten. — Die Aehnlichkeit beider liegt in den Flügeln, welche das Pumpwerk entbehrlich machen, und eine sehr einfache Construction gestatten.

Das Modell der lezten Feuerspritze, welche achtmal so groß ist als die Zeichnung, treibt den Strahl ungefähr 24 Fuß hoch. —

XXIX.

Statik von Natur flüßiger und geschmolzener mineralischer Körper. Von Joh. Leonh. Späth, königl. baier. Hofrath und Professor.

In meinem Aufsaze über die Verdichtung des Wassers, Band VIII. Heft 2. dieses Journals, habe ich den Saz aufgestellt, daß alles, was auf unserer Erde tropfbar flüßig und feste ist,

in seinen Grundstoffen uranfänglich gasartig aufgelöst, und durch Zersezung dieser Gase flüßig und feste geworden sey!

Indem ich nun dermalen den Vorsaz habe, den statischen Zustand des von Natur flüßigen, so wie des geschmolzenen, oder den Zustand des Rükstandes der Zersezung zu erwägen, um hieraus in der Folge für die gasartige Auflösung desselben Schlüße rükwärts folgern zu können; so bemerke ich hierüber Folgendes:

a) Hatten nämlich die noch vollständig gasartig aufgelösten Grundstoffe des Rükstandes ihre Urkräfte, und durch dieselbe gewonnene elastisch flüßige oder sogenannten Wärmehüllen noch ganz complett, so verloren sie durch die Zersezung eines Theils ihrer Hüllen jene Wärmestoffe, welche die verlornen Hüllenschichten constituirt hatten. — Sie verloren gleichzeitig auch noch von ihren Urkräften den Theil derselben, welchen die Grundstoffe auf die Erhaltung der durch die Zersezung verlornen Schichten in jenem Zustande verwendet hatten; zugleich mit den Kräften, durch welche auch die elastischen Stoffe der verlornen Hüllenschichten gleichzeitig auch von ihrer Seite ihren Grundstoff angezogen hatten; es behielten die Grundstoffe nach der Zersezung nur die dichtern Schichten ihrer vorhin gasartigen Hüllen um so mehr übrig, je mehr ihre Hüllen nach der unter den Kräften der gasartig aufgelösten Grundstoffe bestehenden Ueberwucht zersezt werden mußten, bis sämmtliche Grundstoffe sich unter sich selbst neutralisirten in dem Moment, wo jeder am Ende der Zersezung nur noch Hüllenreste um sich hatte, deren äußere Schichten jeder mit dem Rest seiner Urkraft eben so stark an sich hält, als seine benachbarten Grundstoffe durch die Reste ihrer Urkräfte diese Schichten ihm gleichzeitig zu entziehen streben.

Auf jeden Fall ging daher an Wärmestoffen und an Kräften durch die Zersezung der Gase um so mehr verloren, je mehr die Grundstoffe von ihren gasartigen Hüllenschichten zusezen, und je kleiner deßwegen ihre Hüllenreste ausfallen mußten. — Nur die Elasticität der sogenannten Wärmestoffe nahm für die Hüllenreste in so weit zu, als diese eine um so

rößere Schnellkraft äußern, je stärker sie bei einem kleinern Halbmesser der Hüllenschichten gekrümmt sind.

In dem noch tropfbar flüßigen Rükstand ziehen sich nun ie Grundstoffe unter sich mit Kräften an, die von den Resten hrer Urkräfte auf die Abstände treffen, in welche sie nach ih- ten Hüllenresten kommen können; sie constituiren durch diese Kräfte ihre Cohärenz, die immer noch kleiner als ihre Schwer- kraft ist. — Sie afficiren sich eben so durch diese Kräfte in ihren Hüllenschichten, und sezen diese dadurch in Umstände, durch die Elasticität ihrer Wärmestoffe sich activ zu zeigen, oder sich wechselseitig gegen einander zu spannen. — Es bleiben deßwegen alle und jede Hüllenschichten latent, oder gebunden, die ihrem Grundstoffe in einer Hülle so nahe sind, daß die Kräfte, mit welchen die benachbarten Stoffe diese Schichten anziehen, gegen die Kräfte selbst verschwindend sind, mit welchen ihr Grund- stoff durch den Rest seiner Urkraft in ihrem Abstand von ihm sie an sich hält oder bindet.

b) Immer hat daher jede Hülle des Rükstandes gebundene und auf diese folgende active Schichten, und ihre Wärmestoffe äußern in leztern eine um so größere Schnellkraft oder Elasticität, je mehr sie bei einem kleinen Halbmesser jener Schichten gekrümmt oder gebogen sind; — es streben nach dieser Kraft die active Schichten um so mehr, von dem Grundstoffe selbst sich zu entfernen, oder sich zu dilatiren oder sich zu blähen, je elastischer die Wärmestoffe jener Schichten sind, — sie spannen sich durch ihre summarische blähende Kräften gegen einander selbst, und drängen ihre Grundstoffe in so weit von sich, als sie die Cohärenz durch die Reste ihrer Urkräfte, und den Druk der Luft überwältigen können; — es ist deßwegen auch die Spannung der Hüllen unter sich immer der Cohärenz der Grundstoffe, und dem Druk der Luft auf das Flüßige gleich. Dabei ist jene Spannung immer eine Function der Dichte der activen Hüllen, und ihrer specifischen Elasticität; und es streben gleichzeitig die Wärmestoffe, sich von den Hüllen um so mehr loszureisen und sich als strahlende zu zerstreuen, je größer die mittlere Dichte und Elasticität der activen Schichten ist; d. i.: sie theilen sich einem Thermometer in um so größere Menge in einerlei Zeit mit, je

dichter und elastischer die activen Schichten sind; oder sie heben ihn auf eine um so höhere Temperatur.

Immer mißt daher der Thermometer in der Temperatur die Intensität der sogenannten Wärme des flüssigen, wie des festen Körpers, — und es befindet sich derselbe in seinem natürlichen Zustande, wenn er mit der ihn berührenden Luft bei mittlerem Druk derselben, die Temperatur = 10 0 nach Reaumur, an einem der Sonne und dem Luftzuge nicht ausgesezten Ort hat!

c) Bestehet nun der Rükstand nur aus zweierlei unter sich heterogenen Grundstoffen, wie z. B. unser Wasser, Säuren, Oele, so ist seine Mischung die einfachste, — er ist dabei um so flüssiger, in seinem natürlichen Zustande, je größer der Ueberschuß der Schwerkraft seiner Grundstoffe über ihre Cohärenz, nach der Größe ihrer Hüllen ist, und je leichter sie in ihren Hüllen nach ihrer Form über einander abgleiten.

Sind die Grundstoffe in bestimmter Größe rund, so legen sie sich in ihren runden oder sphärischen Hüllenresten, durch ihren statischen Druk und Gegendruk, so auf und über einander, wie Kugeln aufwärts auf und neben einander geschlichtet werden, oder seine Formation ist columnarisch; und die Stärke einer seiner horizontal liegenden Elementarschichten in die andere ist immer dem Abstand der Mittelpunte ihrer Sphären, oder der Grundstoffe selbsten gleich: es bilden sich dabei zwischen den Elementarschichten selbst, gewisse Zwischenräume oder Zellen, deren Volumen immer $1 - \frac{1}{6}\pi$ oder 0,4764 des Volumens des Rükstandes, oder der flüssigen Substanz selbsten sind.

Sind die Grundstoffe fadenartig gestaltet, oder ist ihre Stärke in ihrer Länge einigemal enthalten wie z. B. bei allen Körpern, die vor andern elastisch sind, so legen sich auch diese in ihren ovalen Hüllen horizontal, wie Cylinder über einander, und bilden deßwegen zwischen sich kanal- oder röhrenförmige Zwischenräume von dem Inhalt $1 - \frac{1}{4}\pi$ oder 0,2146; wonach solche Körper für den natürlichen Magnetismus sich vorzüglich eignen; wie ich in meiner neuesten Abhandlung über den natürlichen Magnetismus, über das Nordlicht, über Feuerballen und Cometen, Nürnberg bei Stein 1821 gezeigt und ausgeführt habe.

Zersezen sich mehrere heterogene Gase in ihrem glühen-

Zustande, so ist der Rükstand der Zersezung geschmolzen; dabei in seiner Substang um so zäher, je näher die Cohäseiner Grundstoffe ihrer Gravitation kommt.

Es treten dabei die Grundstoffe in ihren Hüllenresten immer hienweise, wie sie sich wechselseitig unter sich nach den wuchten ihrer Kräfte zersezt hatten, zu Convoluten von isser Form zusammen, die als Prismen, Pyramiden auch als Cylinder sich in der Masse schwimmend erhalten, ge die Substanz noch tropfbar flüssig, mithin auch die von rahlende Wärmenmenge dichter oder intensiver, als die der hr liegenden Luft ist.

In diesem Zustande reißen sich daher die von der geschmol- Substanz sich trennende Wärme = oder Feuerstoffe durch uft um so rappider hindurch, je mehr diese Stoffe en kleinen Hüllenresten der Grundstoffe gebogen sind; von n die Grundstoffe unserer Luft so viele an sich saugen, als ipiren können; sie legen diese ihren Hüllen schichtenweise ornach also auch die den Hüllen zugelegte Stoffe sich um r loszureißen streben, je mehr ihrer, und elastischer sie auf üllen der Grundstoffe unserer Atmosphäre sind.

ter solchen Umständen verliert daher der geschmolzene Rükon seinen Hüllen nach und nach immer mehr Schichten, kaltet mit deren Verlust um so mehr, je mehr solcher en seine Grundstoffe verloren haben; während gleichie das Flüssige berührende luftartige Stoffe eine erhizte häre über jener bilden; es vermindert sich so die Inder strahlenden Wärme oder die Temperatur auf der Seite, während sie auf der andern gleichzeitig zunimmt; lich ein Moment eintritt, in welchem der Rükstand an so viel strahlende Wärme abszt, als diese gleichzeitig ttheilt, oder beide auf einerlei Temperatur n.

ährend aber der geschmolzene Rükstand so nach und nach kommen sich die Grundstoffe, jedes seiner Conflicte um ite ihrer verlornen Hüllenschichten einander näher, und ch in ihren Flächen dermaßen zusammen, wie ihre Formen nächsten zupassen, — sie werden in dieser Fügung feste, ihre Cohärenz ihre Gravitation nach ihrer Annäherung

übertreffen muß, und constituiren so die jene Formen eigenthümliche Cristallisation des nunmehr festen Körpers, der bei dem Antritt seines natürlichen Zustandes, während dieser Vorgänge um das Volumen der von den Hüllen seiner sämmtlichen Grundstoffe verlornen Schichten eingeschwunden ist.

d) In diesem Zustande haben nun die Grundstoffe jeder Elementarschicht des Körpers, an den Urkräften, welche sie in ihrem noch gasartigen Zustande gehabt haben, so viel verloren, als die Grundstoffe jeder Schicht in jenen Umständen auf die Erhaltung der verlornen Hüllenschichten Kräfte verwendet hatten, mit den Kräften, durch welche auch diese Schichten ihre Grundstoffe selbst wechselseitig eingezogen hatten; — sie haben außerdem auch die elastisch flüssigen Stoffe verloren, welche jene verlorne Schichten constituirt hatten; — es verwenden dabei die Grundstoffe jeder Schicht die Reste ihrer Urkräfte auf die Erhaltung ihrer Hüllenreste, und auf ihre Cohärenz, welche sie in denselben unter sich eingehen mochten, und jede Schicht behält daher jene Kräfte als vacante übrig, welche sie von jenen Resten auf ihre Cohärenz, und auf die Erhaltung ihrer Hüllenschichten nicht weiter verwenden können.

Diese vacante Kräfte des Körpers stellen nun in seinen Schichten unter sich eine stetige Continuität her; sie durchkreuzen sich insbesondere in den Zellen der Hüllen, und constituiren dort, wo sie in diesen am dichtesten sind, Attractionspuncte oder Ziehknoten; es wirket so der Körper durch diese Kräfte rings um sich durch Anziehung eben so, als ein Conflict von Kräften von der Dichte seiner vacannten, in seinen Volumen wirken würde; oder er äußert eine Massenanziehung oder Attraction in die Ferne, die sich wie sein Volumen in die mittlere Dichte jenes Kräfte-Conflicts verhält; indem er gleichzeitig auf seiner Oberfläche mit andern Körpern durch die über ihre Hüllen hinausreichende oder excedirende Kräfte seiner dieselben constituirenden Grundstoffe adhäriret, und neben dem allen die Wärme, das Licht, die electrischen und anderen miasmatische Stoffe, neben andern gasartigen und tropfbar flüssigen Substanzen einsauget; die als ihm nicht wesentliche, sich in den Zellen seiner Hüllen habilitiren, oder diesen incoliren.

e) Haben die Gase in ihrem vollständigen Zustande sehr hohe Temperaturen, so wie z. B. unsere Metalle und Urgesteine, so hat nach ihrer Zersezung ihr Rükstand, als geschmolzene Substanz, noch einen um so höheren Schmelzgrad; und seine Substanz ist dabei um so strengflüssiger, je stärker die ursprünglich gasartigen Hüllen ihrer Grundstoffe zersezt werden müssen, bis jeder die äußerste Schicht seines Hüllenrestes eben so stark an sich hält, als die benachbarten diese Schicht afficiren.

Soll daher eine solche geschmolzene Substanz von ihrer hohen Temperatur auf den 10 0 Grad, oder in ihren natürlichen Zustand herunter kommen, so müssen ihre Grundstoffe noch um so mehr von den Hüllen ihres geschmolzenen Zustandes Schichten, und mit diesen auch an ihren Kräften nach und nach um so mehr verlieren; — es greifen, nachdem die activen Schichten ihrer Hüllen bereits verflüchtigt sind, die dadurch sich um so viel näher kommenden Grundstoffe durch ihre Kräfte in ihre latende Schichten ein, und machen sie um so freier, so daß nun einige dieser Schichten activ werden.

Je mehr aber die Grundstoffe auf ihren Hüllen nach und nach Schichten verlieren, um so mehr verlieren sie mit denselben auch an Kräften, und die Pressung, welche die inneren Schichten durch die äußern dadurch erlitten hatten, daß diese auch von ihrer Seite den Grundstoff anzogen, wird um so geringer, und die nunmehr activen Schichten der Hüllen finden dadurch Veranlassung durch ihre Elasticität sich zu blähen.

Haben nun die Kräfte der Grundstoffe und der Druk der Hüllen so stark abgenommen, daß ihre dermalige active Schichten durch ihre Elasticität die Kräfte überwuchten können, durch welche die Grundstoffe diese Schichten an sich halten, so blähen sich deßwegen jene Hüllenschichten durch ihre Ueberwucht auf, und drängen ihre Grundstoffe in so weit von sich, als diese Ueberwucht mit sich bringt, und der Körper hat mit dem Beginnen dieses Momentes sein kleinstes Volumen erstanden, — er beginnt von diesen Momenten auf einmal um das Integrale der sich blähenden Hüllenschichten seiner sämmtlichen Grundstoffe sich aufzublähen, und blähet sich noch nachgehends so lange, als jene Motive des Blähens andauern; bis er endlich mit der Luft sich

auf gleiche Temperatur gesezt, oder er seinen natürlichen Zusta angetreten hat.

f) Je mehr daher die Grundstoffe bis zum Antritt die Zustandes von ihren Hüllen Schichten verlieren müßten, um mehr bestehen ihre Hülleureste aus den dichtern in sei ehemals gasartigen Zustand ganz latenten Schichten; sie daher auch um so härter; und die elastischen Stoffe ihrer ersten activ gewordenen Schichten, sind nach ihrer starken gung um so reagenter; — es zerspringen daher solche Kö um so leichter unter dem Hammer mit einer Ueberwucht, dichter die activen Schichten, und elastischer ihre Stoffe durch den Druk und Gegendruk; oder solche Körper sind u spröder, oder brüchiger; — sie reißen um so leichter der Ziehbank ab, und zerbrechen um so bälder, je geschwäch die Kräfte ihrer Grundstoffe sind, und je weniger der Kör nach der Härte seiner Hülle sich biegen läßt.

Auf jeden Fall aber ist der statische Druk der Hülleur eines solchen Körpers durch ihre Elasticität immer der Cohär seiner Grundstoffe gleich; und die Quantität der von den H der Oberfläche sich losreißenden elastischen, dem Thermom sich mittheilender Stoffe, ist immer jener gleich, welche von luftartigen Tangentalschicht sich seiner Oberfläche gleichz mittheilen.

Ueberhaupt aber blähen sich mineralische Körper bei ihr Erkalten um so stärker, je höher ihr Schmelzgrad ist, welchen sie bis auf die Temperatur = 100 herunter kommen m indem sie ihren natürlichen Zustand antreten.

Dieß Phänomen des Aufblähens zeigen uns insbesonde gegossenes Eisen, und sonstige Metalle, die hohe Schme grade haben, wie z. B. Platina, Kupfer, Messi Wismuth; — es blähen sich eben so solche Körper, die ihren feinen Grundstoffen, in ihrem gasartigen Zustand kleine Hüllen haben, und deßwegen jeden Verlust an dens um so bälder verspühren: wie z. B. Schwefel, Pe Glas; — insbesondere aber beginnt unser Wasser feste Eis zu werden, wenn seine Grundstoffe an ihren Hüllen so Schichten verloren haben, daß ihre Cohärenz ihre Schwer übertrifft; es blähet sich als Eis noch um so mehr in sei

Hüllen in so weit auf, als diese Hüllen durch ihr Blähen an ihren Volumen mehr zunehmen, als sie gleichzeitig durch den fernern Verlust an den Schichten derselben abnehmen.

g) Wird ein metallischer strekbarer Körper durch den Hammer so stark geschlagen, oder durch eine Walze, oder auch durch den Sattel eines Zieheisens so stark gedrükt, daß die Hüllen seiner äußern Schichten aufspringen müssen, so wird dadurch die Wärme der sich losreißenden Schichten frei; — der Körper erhizet sich um so mehr, je mehr aus ihm Wärme frei wird, und seine Grundstoffe verlieren dadurch an ihren Kräften jene, welche sie für die Erhaltung der abgesprungenen Schichten bisher aufgewendet hatten, mit jenen, durch welche diese Schichten selbst auch gleichzeitig ihre Grundstoffe angezogen hatten; — er wird um so spröder, je mehr nun die dichtern Schichten die Hüllen seiner Grundstoffe ihm verblieben sind, und je mehr diese an den Kräften verlpren haben, die ihnen im natürlichen Zustand noch zukommen.

Glühet man einen solchen Körper nach und nach in einem schwachen Feuer aus, oder behandelt ihn sonsten durch's Cämentiren, so verliert er seine angenommene Sprödigkeit, wird wieder biegsam und in seiner Substanz weicher; — er läßt sich wieder hämmern und streken, bis er wieder spröde wird, und deßwegen auf vorige Art behandelt werden muß. —

In dem Feuer muß daher etwas vorhanden seyn, wodurch der spröd gemachte mineralische Körper seine verlorne Kräfte wieder restauriren, und in seinen Hüllen erweichet werden mag!! Einen ähnlichen Effekt machen auf Metalle, die durch den Druk erhizt sind, auch Wachs, Harz, Talg; indem diese ihre Sprödigkeit verlieren und sich erweichen, wenn sie mit solchen Substanzen gestrichen werden; — selbst der Stahl kann in der Glühhize durch Umschläge von öligten Substanzen außerordentlich erweicht; und durch darauf folgendes schnelles Abkühlen in einer Lauge auf's Sprödeste gemacht werden.

Dieß Etwas, welches der in die Wärme oder Feuerquelle versezte Körper aus profitiret, scheinet den Feuertheilen mehr — -dhäriren, als eigentlich ihnen substantiel zu seyn!

Denn so wie der Körper, der sich durch seine Erkaltung — — mußte, in die Quelle versezt wird, saugen seine

Grundstoffe aus ihr soviel Feuertheile nach und nach ein, entnehmen von ihnen des Etwas soviel, als für die Restitu der Kräfte nothwendig ist, die sie von dem Moment ihres L hens bis zum Antritt ihres natürlichen Zustandes verloren ha ohne daß sich die Spannung ihrer Hüllen dadurch ändert; es müssen also die Feuertheile, nach denen sie ihr Etwas verl haben, sich aus dem Körper unsichtbar zerstreuen, oder son entkräftet in ihm sich erhalten; — es verschluckt also solcher Körper in der physikalischen Sprache soviel Wärme, für die Restitution der durch sein Blähen verlor Kräfte nothwendig ist; während er stetig du fernere Ansaugung jenes Etwas aus der Flam die Urkräfte seiner Grundstoffe zu restauri strebet.

Anmerkung.

Ueber dieß Etwas werde ich mich in der Folge n erklären, wenn ich die chemischen Prozesse der Zersezung, saugung und Fällung, nach statischen Gesezen bearbeiten we

München, den 28. October 1822.

XXX.

Versuche über die Stärke und Unbiegsamkeit und die cifische Schwere verschiedener Holz-Arten. Im A zuge aus dem „Ersten Berichte des Ausschusses Untersuchung der Mittel, den Handel Großbritanni mit dem Auslande zu erhalten und in Aufnahme bringen [78])."

Aus dem Philosophical Magazine and Journal by A. Tilloch, R.

Johann White, Esq., ein Gentleman, der den Bauh handel im Großen treibt, wurde vorgerufen und befragt:

78) Wir finden diese Versuche nicht sowohl des unmittelbaren Nu wegen, den sie für uns haben könnten, als wegen des heilsamen spiels, das sie unseren Holzhändlern und Bauluſtigen und wohl denjenigen geben mögen, die bei uns mit Förderung des Handels auftragt sind, einer Uebersezung und Mittheilung in unseren Blät werth. D.

„Sie haben ſich mit einigen Verſuchen über die Stärke d den Werth verſchiedener Arten von Holz, wie man ſagt, ſchäftigt? Ja; ſeit ungefähr zwei oder drei Jahren.“

„Haben Sie die Güte, uns das Reſultat ihrer Verſuche itzutheilen. Ich glaube, daß ein kurzer Auszug dieſer Verſuche hierüber Auskunft geben kann. Herr Lack ſchrieb mir n Billet, in welchem er mir ſagte, es könnte möglich ſeyn, aß ich hierüber vorgerufen werden würde. Er las nun folgendes:

„Reſultate der Verſuche über die Unbiegſamkeit und Stärke erſchiedener Holz-Arten.“

Die Verſuche wurden an Stüken von auserleſener Güte ngeſtellt. Dieſe Holzſtüke waren zwei Fuß lang, und ein Zoll m Gevierte; alle von geſpaltenem Holze. In Hinſicht auf Unbiegſamkeit folgten ſie in folgender Ordnung auf einander:

1. Langes geſundes Bauholz bog ſich in der Mitte um Einen halben Zoll bei . . . . . 261 Pfund Avoirdupois-[79]).
2. Weiße Tanne (spruce fir) aus Chriſtiania 261 —
3. Engliſches junges Eichenholz von ungefähr 60 Jahren, von King's Langley, Herts 237 —
4. Americaniſche Föhre, gelbe[80]) oder weiche von Quebec . . . . . 237 —
5. Riga'ſche Eiche, (gewöhnlich Dielen, Wainscot, genannt) . . . 233 —
6. Weiße Tanne[81]) aus Quebec . . 180 —
7. Engliſches Eichenholz von Godalmin, ungefähr 200 Jahre alt; altes Holz . 103 —

In Hinſicht auf Stärke, die man durch die Größe des Gewichtes beſtimmte, bei welchem das Holz brach, ſtanden die Holzarten in folgender Reihe:

1. Engliſches Eichenholz von King's Langley brach bei . . . . . 482 Pfund
2. Langes geſundes gelbes Föhrenholz . 396 —
3. Riga'ſche Eiche (Dielen) . . . 337 —

[79]) Das heißt, das Pfund zu 32 Loth. A. d. Ueb.

[80]) Die gelbe Föhre, (Yellow pine) iſt Pinus variabilis Lambert. A. d. Ueb.

[81]) Die weiße Tanne (White spruce) iſt Pinus alba Lambert. A. d. Ueb.

4.	Weiße Tanne „(Pin. picea L.)" aus Christiania	343	Pfund.
5.	Amerikanische Föhre aus Quebec .	329	—
6.	Weiße Tanne (White spruce) aus Quebec	285	—
7.	Engliche Eiche von Godalmin . . .	218	—

Andere Versuche über Stärke gaben folgende Resultate:

1.	Alice Holt forest, ausgereiftes Elsbeer-Holz N. 1	455	Pfund
2.	Danziger Fichte, „(pin abies Linn?)"	435	—
3.	Alice Holt forest ausgereiftes Elsbeer-Holz N. 2	405	—
4.	Gelbe Fichte aus Christiania . .	370	—
5.	Gelbe Fichte aus Archangel . .	330	—

Nach der Weise, wie diese Angaben hier in dem S gestellt wurden, sollte man glauben, daß die angeführte suche wirklich von Herrn White selbst gemacht worde während sie indessen Herr Tredgold angestellt, und in 1820 in seinen Elementar-Grundsäzen der Zim manns kunst (Elementary principles of Carpentry [82]) 35 und 44 beschrieben hat. Soviel wir wissen, beste ganze Anspruch, den Herr White auf diese Versuch darin, daß er Herrn Tredgold mit den Holzarten ver

Folgendes ist eine Abschrift des Anhanges:

Navy office, 19. Hornung

„Bericht über die specifische Schwere, Stärke und gung verschiedener ausländischer Nadelhölzer, wie Herr Barlow dieselben bei den unter seiner Aufsicht angel Versuchen an dem aus den königl. Werften zu Woolwi lieferten Holze gefunden hat."

„NB. Die Stüke Holzes, mit welchen die Versuch genommen wurden, waren 8 Fuß lang, zwei Fuß im vierte, wurden von sieben Fuß weit entfernten Stüze tragen, und das Gewicht ward genau in der Mitte eines Stükes aufgesezt.

---

[82]) Ein classisches Werk, das baldige Uebersezung verdiente. A. d.

nen der Holz-Arten.	Specifisch. Gewicht.	Gewicht beim Bruche.	Lezte Biegung.
nerikanische Fichte [83])	657	511 Pfd.	5,82 Zoll
land Föhre oder gelbe Fichte	553	420 —	4,66 —
föhre	753	422 —	6,00 —
che Sparren . .	577	665 —	4,00 —

Diese Versuche scheinen nicht auf die Danziger Föhre hnt worden zu seyn; allein, soviel ich hierüber mit eit urtheilen kann, kommt das Danziger Holz an Güte tärke dem Rigaer gleich, wenn es eben so frei von ist. Rt. Seppings"

e Aussagen des Lancelot Holland, Esqu., bieten einige ire Thatsachen dar. Folgendes ist ein Auszug:

Womit beschäftigen Sie sich? Ich bin ein Holzhändler. sind Sie auch Baumeister?" Nein, das war ich nie. sind Sie mit dem Nord-Europäischen [84]) und Nordnischen Holze bekannt?" „Ich kaufe und verkaufe eine de Menge ausländischen Holzes."

hnnen Sie uns sagen, welche Holzarten verhältnißie beßten sind?"

as beßte Holz, welches nach London kommt, ist, wie be, das Rigaer. Das Danziger ist größer gewachsen; on einer Größe, wie man es aus Riga nicht erhalten nd die Güte ist vielleicht dieselbe. Indessen glaube ich, allgemeine Vorurtheil einmal für Rigaer Holz ist, und em das Memeler am nächsten kommt, das genau von Größe, aber gröber, ist. Es ist mehr knorrig, und her leichter. Dann kommt das Schwedische Holz, und

---

us resinosa Lamb. rubra Michaux. A. d. Ueb.

n scheint in England das Mittel-Europäische Holz noch gar nicht lennen, und das Vorurtheil zu haben, das man auch in Deutschbesizt, daß norwegisches Holz besser ist, als südliches. Möchte ein baierischer Zimmermann die Stärke unserer Föhren, Fichten Tannen und Lerchen mit jener der hier angegebenen vergleichen: r am Fichtelberge und im Böhmerwalde wie jener in unseren en! Man wird sehen, daß die Mastbäume, die in unseren Wäldern aulen, besser sind als Rigaer und Danziger Holz, und daß es nur an einem Canale fehlt, der die Donau mit dem Maine verbt, um vor jeder Concurrenz sicher zu seyn. A. d. Ueb.

zunächst nach diesem die rothe amerikanische Fichte. Ich li
das Norwegische Holz weg, weil die Nachfrage nach demselb
nur sehr gering ist; der Zoll darauf ist gar so schwer; es wird kau
soviel eingeführt, daß es der Mühe lohnte, daran zu denke
die rothe Fichte steht beinahe in gleichem Preise, und ist mein
Erachtens eben so gut als schwedisches Holz."

„Welchen Rang würden Sie dem Norwegischen Holze
Hinsicht auf seine innere Güte einräumen?" „Vielleicht d
ersten: ich würde es sicher keinem anderen nach sezen. Ni
der rothen Fichte kommt man in ein weites Feld verschieden
amerikanischer Holzarten, die alle unter dem Namen gelbe Föh
vorkommen, und alle, wegen des weicheren Holzes, von g
ringer Güte sind."

„Was gibt es hier für Unterschiede?" „Ich finde, daß d
Holz, welches von Miramichi herbeigeführt wird, etwas stär
ist, als jenes von Quebec."

„Sie sehen also das amerikanische Bauholz für m
schlechter an, als das aus dem balthischen Meere?" „Die ro
Fichte nicht. Ich glaube, daß, wenn die rothe Fichte gut v
arbeitet wird, sie so gut ist, als irgend ein Bauholz, das n
London kommt. Wenn die rothe Fichte so bearbeitet wer
könnte, daß sie dem Rigaer Holze genau gleich käme, so wü
bei der Last nicht mehr als 10, ja ich darf sagen, nicht m
dann, 5 Schilling Unterschied zwischen dem Preise derse
und jenem des Memeler Holzes seyn: allein es kommt
wohl zu bemerken, daß alles Bauholz auf dem hiesigen Z
merplaze abgemessen wird, und ist es nicht vollkommenes Paralle
piped, so entsteht ein sehr großer Verlust, weil die Winkel
genommen werden, als ob es ein Parallelopiped wäre; di
Verlust kann 10 v. H. betragen."

„Halten Sie das gelbe Holz seiner Güte nach für
gering?" „Ich glaube, daß es nicht als Bauholz taugt

---

85) Pursch sagt aber in seiner Flora septents. Americ. 2. B
S. 643. „Die gelbe Fähre wird am meisten zum Baue von Häu
und Schiffe verwendet. (The yellow Pine is the mort
use for buildiny of houses as well as shipping). T. d.

Zu einigen Zweken iſt es übrigens ſehr gut; es iſt noch gut genug zur Auskleidung der inneren Wände der Gemächer, aber nie ſtark genug, ſondern ein ſehr ſchwaches Holz. Dieß gilt ſowohl von dem Quebec als von dem Miramichi Holze."

„Wie reihen Sie die Hölzer in Bezug auf Dauerhaftigkeit?" „Nach Unterſchied des Zwekes; dieſer Tiſch hier wird lang genug dauern, er mag aus einem oder aus dem anderen dieſer Hölzer gemacht werden; bringen Sie aber amerikaniſches Holz an feuchte Oerter, ſo verdirbt es ſchneller als jedes andere."

„Iſt es dem Moder (der Troken-Fäulniß, dry-rot) mehr unterworfen?" „Jedes Holz iſt dem Moder ausgeſezt; allein ich glaube die gelbe Föhre iſt ein dem Moder höchſt gedeihlicher Boden; dieſes Holz iſt demſelben mehr ausgeſezt."

„Mehr als das der rothen Fichte?" „Mehr als jedes andere Holz."

„Iſt die rothe Fichte mehr demſelben ausgeſezt?" „Ich glaube kaum mehr als die ſchwediſche."

„Glauben Sie, daß die Länge der Reiſe von Amerika herüber zu dem Moder beiträgt?" „Wenn das Holz feucht auf das Schiff kommt, was unter zehnmal neunmal der Fall iſt, ſo werden Sie bei dem Abladen des Holzes immer eine Neigung zum Moder finden, d. h., Sie werden den Anfang des Moders an der Oberfläche ſehen können."

„Verſtehen Sie unter naſſem Holze grünes Holz?" Nicht ſo ganz. In Memel hält man das Holz, wo man es gut aufbewahren will, lange Zeit unter Waſſer: man glaubt, daß es auf dieſe Weiſe ſich beſſer aufbewahren läßt, als wenn es abwechſelnd in Näſſe und Troke kommt."

„Haben Sie an dem amerikaniſchen Holze dieß mehr als an dem Holze aus dem balthiſchen Meere beobachtet?" „Da die Reiſe (von Amerika her) länger iſt, ſo hat der Moder mehr Zeit zu wachſen; wenn das Holz aber vollkommen troken eingeſchifft wird, ſo kommt es auch vollkommen gut und geſund an."

„Kennen Sie die verſchiedenen Zweke, zu welchen die verſchiedenen Arten Holz verwendet werden?" Die erſte Art dient

vorzüglich als Bauholz, d. h. zu dem Gerüste des Gebäudes; hiezu ist die gelbe Föhre durchaus nicht brauchbar, wohl aber die rothe."

„Wozu ist die gelbe Föhre zu gebrauchen?" „Die Kutschen-Macher, die Jalousien-Macher (blind-makers) können sie benüzen; sie taugt für die musikalischen Instrumenten-Macher besser als jedes andere Holz; sie taugt zu Bildhauer-Arbeit, wo man zum Ausschneiden der Figuren weiches Holz nöthig hat; zu Kisten und Kistchen, wozu eine ungeheuere Menge verbraucht wird."

„In welchem Verhältnisse steht das zu diesen Zweken bei uns eingeführte Holz?" „Der Ausschuß wird erstaunen, wenn er die Menge Holzes erfährt, die zu London allein bloß zu Pak-Kisten verbraucht wird; wenn ich dieselbe schäzen sollte, so müßte ich sagen, daß sie den vierten Theil der Gesammt-Masse des Holzes beträgt, welches jährlich nach London eingefahren wird."

„Ist zu diesen untergeordneten Zweken diese Art von Holz eben so gut, als die obige?" „Nein; was die Pak-Kisten betrifft, nicht durchgängig; ein großer Theil derselben muß, wenn sie zu langen Reisen bestimmt sind, aus balthischen Dielen verfertigt werden, weil das amerikanische Holz so weich ist, daß es kaum die Nägel hält; die indische Compagnie braucht die Hälfte oder mehr als die Hälfte balthisches Holz; man braucht es nur bei kupfernen Kisten; denn für alle Lager-Artikel und überhaupt für Alles, was man sorgfältig aufbewahrt wissen will, und wo das Spalten des Holzes von nachtheiligen Folgen seyn würde, kann man das amerikanische Holz nicht brauchen."

„Braucht man das baltische Holz jezt häufig zu ähnlichem Zweke?" „Balthische Dielen werden häufig hiezu gebraucht: der Preis ist nicht sehr verschieden."

XXXI.

Ueber neue Apparate, die Ausdünstungen der Küchen, Abtritte, Opernhäuser und Schwefelungs-Kammern der Gesundheit weniger gefährlich zu machen. Von Herrn d'Arcet, General-Inspector der Münz-Wardein.

Aus dem Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale. N. CCXVIII. August 1822. S. 254.

Herr d'Arcet, der so viele rechtliche Ansprüche auf öffentliche Dankbarkeit für die Bemühungen sich erworben hat, mit welchen er die Gesundheit derjenigen rettete, die immerdar den verderblichen Einflüßen schädlicher Ausdünstungen, welche sie einzuathmen in Gefahr sind, bloß gestellt sind, hat der Société d'Encouragement einen Bericht des Gesundheits-Ausschusses der Stadt Paris über zwekmäßigeren Bau der Abtritte zugesandt [86]). Da es unmöglich ist, diesen Aufsaz in Extenso mitzutheilen, so müßen wir uns begnügen, einen Auszug hievon zu geben, in welchem wir zugleich die übrigen ähnlichen Vorrichtungen des Hrn. d'Arcet an Küchen, Opernhäusern und Schwefelungs-Kammern mit aufführen wollen. Den sinnreichen Apparat desselben zum Schuze der Vergolder gegen Quekſilberdämpfe haben wir bereits in unserem Bulletin Nr. 180 S. 194 beschrieben.

1. Gesunde und ökonomische Küchen. Die Küchen werden aus einem doppelten Grunde ungesund: erstens, weil man die Oefen in denselben nicht gehörig unter dem Mantel des Schornsteines anbringt, und den Kohlendampf sich frei in der Küche verbreiten läßt; zweitens, weil die Schornsteine der Küche so oft zu schwach ziehen, theils wegen des Mißverhältnisses zwischen den Oeffnungen des Mantels der Schorn-

[86]) Dieser Bericht, so wie die übrigen Weisungen des Gesundheits-Ausschusses über die Apparate des Hrn. d'Arcet findet man bei Bachelier, libraire, quai des Augustins N. 55.

steine und der Weite der Röhren derselben, theils weil entweder wegen des stärkeren Zuges eines benachbarten Schornsteines, oder wegen des Aufsteigens einer erwärmten Luftschichte längs einer gegen Mittag gekehrten Mauer, welche Luftschichte dann während des Aufsteigens und Vorüberziehens vor den Fenstern in der Küche ein Vacuum erzeugt, ein Druk nach Abwärts durch den Schornstein entsteht.

Um diesen Mängeln abzuhelfen baut Hr. d'Arcet die Oefen unter den Mantel des Schornsteines hin, und stellt für alle Fälle einen schiklichen Zug her, dessen Schnelligkeit sich nach Bedarf beschleunigen läßt, und zwar entweder mittelst einer gehörig geleiteten Schleusse oder mittelst eines Vorhanges, der auf Querstangen läuft, und der nach Belieben, die Oeffnung zwischen dem Mantel des Schornsteines und dem oberen Theile des Ofens der Küche entweder ganz oder zum Theile schließt. Je mehr man diese Vorhänge schließt, desto stärker wird der Zug der aufsteigenden Luft nach der Röhre des Schornsteines, und desto weniger können die unangenehmen Gerüche sich in der Küche verbreiten. Ersparung an Brennholz ergibt sich entweder durch gänzliche Beseitigung des Herdes, wie er gewöhnlich ist, oder durch Anwendung einzelner Spar-Apparate, wie des Gemüse-Ofens (fourneau potayer), der Brat-Muschel (coquille à rôtir), der Kaffee-Maschine (cafetière-porte) der Koch-Oefen, in denen man augenbliklich das Feuer kann ausgehen lassen (fourneaux de cuisine servant à volonté d'étouffoir), der Oefen und Kessel, in welchen man Steinkohlen brennen kann, und wo das Feuer auf einem geschlossenen Herde brennt.

2. Geruchlose Abtritte. Man weiß, daß nur wenige Häuser unangestekt von dem üblen Geruche bleiben, der aus den Abtritten aufsteigt, und daß die verderblichen Gasarten, die sich hier entwikeln, eine mächtige Quelle der Ungesundheit sind, die man sorgfältig von allen Wohnungen entfernen muß.

Um diesem wahrlich nicht unbedeutenden Uebel abzuhelfen, hat Hr. d'Arcet ein einfaches, sicheres, wenig kostspieliges, von der Willkür der Leute unabhängiges, Mittel angewendet, dessen man sich schon seit langer Zeit zur Reinigung der Luft in den Bergwerken bedient. Es besteht in Anwendung erhizter Luft zur Bewirkung eines Luftzuges. Um jedoch die erwünschte Wir-

z zu erreichen, muß man einen ſtarken und anhaltenden Luft-
hervorbringen, was bisher nicht geſchehen iſt.

Ein Zug- oder Lok-Schornſtein aus Eiſenblech (cheminée
ppel), an einem der Enden des Hauſes angebracht, und
i Me'tres (ungefähr 9 Fuß) über das Dach emporragend,
det ſich in die Schwindgrube, und ſteht mit derſelben in freier
erbindung. Wenn man dieſen Schornſtein erhizt, entweder
ittelſt einer in demſelben angebrachten Lampe, oder mittelſt
nes Kohlenbekens, oder auch dadurch, daß man denſelben hin-
er dem Schornſteine der Hauptküche des Hauſes hinziehen läßt,
o verdünnt ſich die in demſelben enthaltene Luft, und bringt einen
Zug nach Aufwärts hervor, welcher alle ſchädlichen Miasmen
mit ſich fortreißt. Die Luft, welche dieſen Zug hervorbringen
ſoll, tritt durch die Oeffnung des Abtrittes oben am Size und
durch jeden Schlauch in die Grube, durchläuft ſie ihrer ganzen
Länge nach, und zieht durch den Zug-Schornſtein hinauf, wo
ſie ſich in der Luft über dem Dache verliert. Dieſe Luft muß
mittelſt eines Schiebfenſterchens, das in einen Hof, in eine
Gaſſe oder in einen Garten ſo viel möglich nordwärts gekehrt iſt,
außer dem Gemache des Abtrittes hereingelaſſen werden.

Man begreift, daß ein ſolcher Luftzug, wo er regelmäßig
hergeſtellt iſt, das ſicherſte Mittel iſt, die Abtritte, ſowohl die
Schläuche als die Gemächer geruchlos und für die Geſundheit
unſchädlich zu machen. Es iſt ferner offenbar, daß die Reini-
gung der Luft in dieſen Gemächern deſto vollkommner ſeyn muß,
je mehr Luft in dieſelben und aus dieſen in die Grube kommt [87]).
Das Schiebfenſterchen muß alſo immer offen bleiben, und der
Dekel darf die Oeffnung nie ganz ſchließen; der Dekel darf da-
her nie eingezapft ſeyn, und muß immer unten eine Oeffnung
laſſen, durch welche etwas Luft in den Schlauch zwiſchen dem
Dekel und dem Size eindringen kann.

---

87) Es iſt aber auch offenbar, daß ſolche Abtritte der Geſundheit ſchwächlicher, zu Rheumatismen, zumal an den Hüftgelenken geneigten Perſonen, und dem ganzen weiblichen Geſchlechte zu gewißen Zeiten deſto nachtheiliger ſeyn müßen, als die Zugluft in denſelben ſtark zieht. Die Klappe, von welcher unten die Rede iſt, wird nicht immer ihren Zwek erfüllen können. A. d. Ueb.

Eine Klappe auf dem Zug-Schornsteine dient zur Re rung der Mächtigkeit des Zuges, damit man sich während Sizens auf dem Abtritte, nicht erkühlt, und nur so viel übrig bleibt, als nöthig ist, um allen üblen Geruch zu fernen [88]).

3. Reinigung der Luft in Opernhäusern Sälen. Die Ventilation mittelst warmer Luft wurde mit beßten Erfolge im Opernhause angewendet. Hr. d'Arcet einen großen Zug-Schornstein (cheminée d'appel) mitte dem oberen Theile des Sales über dem Luster anbringen, einen zweiten Haupt-Schornstein an dem oberen Theile des L ters, um mittelst des ersteren alle Producte der Ausathr und der Ausdünstung der im Saale versammelten Menge zu fernen, indem durch 2,400 Röhren unter den Logen, welch Winter aus den Gängen die durch einen im Keller geheizten erwärmte, im Sommer aber aus eben diesem Keller kühle zuführen, die Luft immerdar erneut wird [89]). Der z Schornstein reinigt die Luft der Bühne, und entfernt Rauch von derselben. Durch eine sehr sinnreiche Einrich kann man augenbliklich die Luft von dem Fußboden der B unter die Zuschauer bringen, von welchen sie in die Gänge, aus diesen in den Schornstein über dem Luster zieht, und durch auch die schwächste Stimme eines Schauspielers deu vernehmbar macht. Alles dieß geschieht sehr einfach mit Klappen.

4. Neue Schwefelungs-Kammern. Die gewö lichen Schwefelungs-Kammern sind entweder bloße Zimmer, kleine Gemächer oder hölzerne Kisten, die sehr genau schlie und in welchen man Wollen- oder Seiden-Gewebe oder an Stoffe, die man bleichen will, den Dämpfen des brennen Schwefels aussezt. Der Schwefel wird in einem Gefäße

---

88) Diese Methode zur Reinigung der Luft in den Abtritten wurde vielem Erfolge an den Abtritten des Spitales St. Louis, und an öffentlichen Abtritten rue des Filles St. Thomas, vis-à-vi rue des Colonnes, angewendet. A. d. O.

89) Auf diese Weise erhielt man in den höchsten, wie in den niedri Stellen, des Sales eine, beiläufig auf einem Grade, gleiche Te ratur. A. d. O.

den Boden der Schwefel-Kammer so gestellt, daß seine Flamme die zu bleichenden Stoffe nicht angehen kann, und angezündet; der Arbeiter zieht sich zurük und schließt die Thüre genau.

Der Schwefel brennt und verlischt bald; die entwikelte schwefelige Säure verbreitet sich in den aufgehängten Stoffen, und bringt an denselben die verlangte Wirkung hervor; man läßt die Schwefel-Kammer die gehörige Zeit über geschlossen, und öffnet dann Thüren und Fenster, um die schwefelige Säure und die verderblichen Gasarten, mit welchen die Schwefel-Kammer erfüllt ist, und die den Arbeiter scheintodt oder wirklich todt machen könnten, wenn er sich denselben unvorsichtig aussezte, entweichen zu lassen.

Hr. d'Arcet schlägt vor, die Schwefel-Kammern dadurch unschädlich für die Gesundheit zu machen, daß man die Luft in denselben nach Belieben erneuert, und die verderblichen Gasarten, die sich darin entwikelten, und die nicht athembar sind, weit über das Hausdach hinaus treibt.

Sein Apparat ist mit zwei Fenstern versehen, welche das Innere desselben erhellen, und genau schließen. Die schwefelige Säure und die verderblichen Gasarten entweichen bei einer Oeffnung, welche mittelst eines Schiebers, der von Außen mittelst eines gefetteten Strikes, der über Rükrollen läuft, besorgt wird, geschlossen werden kann, und ein großer Schornstein führt sie über das Hausdach in die möglich höchste Höhe. Das Aufsteigen dieser Gasarten durch diesen Schornstein wird mittelst eines zu verschließenden Ofens erzielt, der entweder ein gewöhnliches Kohlbeken, oder ein anderer an einem Kessel der Fabrik im Ganzen stehender Ofen seyn kann. Die Röhre dieses Ofens muß mit einer Klappe versehen seyn, damit man sie schließen kann, wo man derselben nicht bedarf. Der Schornstein darf weder mit den Kohlenbeken noch mit den Schornsteinen der oberen Stokwerke in Verbindung stehen; man läßt ihm seinen ganzen freien Zug nach Oben, und dekt ihn nur mit einem Dache von Blech, um ihn gegen Regen zu schüzen.

Um diesen Apparat gehörig zu benüzen, muß man Folgendes beobachten:

Zuerst muß man sehen, ob die Fenster gehörig luftdicht verschlossen sind. Hierauf hängt man die zu schwefelnden Stoffe

entweder auf Stangen oder auf Seile, und macht in d Ofen etwas Feuer an. Nachdem dieſes geſchehen iſt, bringt m die nöthige Menge Schwefels in die dazu beſtimmten Gefä und ſtellt ſie an jenen Plaz, von welchem aus die ſchwefel Säure ſich am leichteſten gleichförmig in die Stoffe verbrei kann, ohne Gefahr dieſelben zu ſtark zu erhizen oder gar zu v brennen. Nun zündet man den Schwefel an, ſchließt alſogle die Thüre des Einganges ſammt dem daran befindlichen Sch ber, und zieht die Thüre des Ausganges mittelſt der daran f findlichen Schnur in die Höhe: die Schnur wird an einem N gel befeſtigt, und die Thüre dadurch offen gehalten.

Die Luft in der Schwefelungs-Kammer erhizt ſich, deh ſich aus, und dieſe Vergrößerung ihres Volumens treibt ein Theil derſelben durch die Thüre in den Schornſtein, wohin d durch den Schleuſſenofen veranlaßte Zug nach Aufwärts ſie ohneh zu ſteigen veranläßt. Nach einigen Minuten, nachdem aller Schw fel gehörig brennt, und das Gleichgewicht gehörig hergeſtellt iſ ſchließt man die Ausgangs-Thüre beinahe gänzlich, und läßt d Apparat ſo lang in dieſem Zuſtande, bis die Schwefelung d darin aufgehängten Stoffe gehörig vollbracht iſt. Nachdem di geſchehen iſt, und man die Schwefelungs-Kammer nun wied öffnen will, hat man Folgendes zu beachten:

Ehe man die Eingangs-Thüre öffnet, zündet man ein klein Feuer in dem Schleuſſenofen an, öffnet die Ausgangs-Thüre gän lich, und hebt den Schieber der Eingangs-Thüre etwas in d Höhe. Lezteres geſchieht von Viertelſtunde zu Viertelſtunde im mer mehr und mehr, und endlich läßt man ihn die ganze Öf über, die man der Erfahrung nach nothwendig findet, offen.

Der Zug nach Aufwärts, den der Schleuſſenofen durch d Schornſtein veranläßt, nöthigt die äußere atmoſphäriſche Luft in d Schwefelungs-Kammer bei dem Schieber einzudringen. Die Luft vermengt ſich mit den verderblichen Gasarten, und reißt mit ſich durch die Ausgangs-Thüre und den Schornſtein w über alle Dächer in die Höhe. Dadurch wird die Luft der Schw felungs-Kammer ſehr bald athembar. Wenn man nun kei Schwefelſäure mehr riecht, und man ohne Gefahr in die Schw felungs-Kammer hinein gehen kann, öffnet man die Eingang

, und arbeitet in der Schwefelungs-Kammer, wie in einer
lichen Werkstätte. Man läßt die Eingangs- und Aus-
Thüren offen, und den Schleussenofen angezündet, und un-
den Luftzug und vermindert den Geruch, den die geschwe-
Stoffe angenommen haben, welche man nun ohne allen
-und ohne den mindesten Nachtheil für die Nachbarschaft
nehmen kann.

XXXII.

das Bleichen der vegetabilischen und animalischen
Substanzen. Von W. H. v. Kurrer.

ung von Band 8. S. 51. 155. 314. 488. Band 9. S. 111. u. f.)

Ueber das Bleichen des Strohes und der Strohgeflechte.

nicht gar langer Zeit haben die Strohmanufactur-Gegen-
des Inn- und Auslandes, durch ihre Mannigfaltigkeit
so entschiedenen Aufschwung als Modegegenstände erhal-
daß viele tausend Menschen dadurch reichlich beschäftigt
. Diese Strohar beiten bestehen in Damen- und Herren-
, in Mützen, Bändern, Arbeitskörbchen, Teppichen, Fuß-
, Untersezern und Geflechten jeder Gattung, so wohl für
rus als auch für den nöthigen Hausgebrauch.
uch in der Strohweberei wurden bedeutende Fortschritte
t; es gehen durch sie Gegenstände hervor, die sowohl
hmakvollen Deßeins als auch in der Solidität nichts zu
en übrig lassen.
talien, namentlich das Großherzogthum Toskana, liefert
lsten und kostbarsten Stroharbeiten. Von da aus ver-
te sich dieser wichtige Industriezweig nach Oberitalien,
eich, England, der Schweiz und nach mehreren Gegen-
Deutschlands [90]). In Baiern verdienen die ordinairen

[90]) Hermbstädt's Bulletin des Neusten und Wissenswürdigsten ꝛc. Bd. 8.
S. 97 — 112. Hermbstädt's gemeinnüziger Rathgeber ꝛc. Bd. 1.
S. 160 — 163. A. d. Verf.

Stroharbeiten die in Augsburg und dem Landgerichte Weiler verfertigt werden, alle Aufmerksamkeit [91]).

Vollkommnes Bleichen und gutes Appretiren sind die wesentlichen Bedingungen, den Stroharbeiten die höchste Vollkommenheit zu geben. In dieser Hinsicht gebührt den englischen Stroharbeiten vor allen andern, Toskana nicht ausgenommen, der Vorzug. Einige Schriftsteller sind der Meinung, daß in England das schon vor der Verarbeitung vollkommen rein gebleichte Stroh nach dem Flechten wieder in eine schwache Kalilauge gebracht, dann geschwefelt, und um ihm einen vollkommenen Glanz zu geben, durch Weingeist gezogen werde. Ein solches Verfahren dient dazu, dem gebleichten Stroh den Schweiß und andere Unreinigkeiten, welche es beim Flechten annimmt, wieder zu entziehen.

Die älteste Art Stroh zu bleichen, geschah durch Laugen und Auslegen an die Sonne. Später trat die jezt noch übliche Weise „Stroh durch Schwefeln weiß zu machen" an die Stelle. Um das Stroh durch das Schwefeln zu entfärben, wird es in kleinen Bunden mit Wasser angefeuchtet und in dem Schwefelkasten so neben einander aufgestellt, daß die weißeren Enden der Halme unten hin zu stehen kommen. Der Schwefelkasten ist mit einem Dekel dicht verschlossen, hat doppelte Böden, wovon der zweite, auf welchem die Strohgebinde stehen, stark durchlöchert und etwa $\frac{3}{4}$ Fuß über dem ersten befestigt ist; unten an der einen Seitenwand, zwischen beiden Böden ist er mit einer Thür versehen, durch welche man den Schwefel auf einer Schüssel hineinträgt, welche unter dem zweiten Boden in der Mitte hingesezt wird. So bald der Schwefel gehörig brennt, wird die Thür verschlossen. Die sich bei der Verbrennung des Schwefels bildende schwefelichte Säure, wird durch diesen Prozeß durch Aufnahme von Sauerstoff nach und nach in Schwefelsäure verwandelt. Nach 10 bis 12 Stunden wird der Dekel geöffnet, die Bunde herausgenommen, und diese einige Tage oder so lange der Luft ausgesezt, bis sie mäßig troken sind, worauf die Halme noch-

---

[91]) Vergleiche: über Verfertigung der Strohhüte und andere Strohwaaren von R. R. Dr. Höck im 7ten Bande dieses Journales S. 320 — 327. A. d. Verf.

vom Jahr 1787 bekannt gemacht wurde. Laroiſier
rthollet erſtatteten einen Bericht der in den Annales
ie T. I. S. 69 zu finden iſt. In England wollte an-
das Bleichen des Strohes mit der Chlorine nicht gelin-
Urſache hievon war, daß man die Chlorine und ihre
ungen in einem zu concentrirten Zuſtande anwendete, wo-
Pflanzenfaſer Schaden erlitt [93]).

ſcher in Wien, war der Erſte, der das Strohbleichen
Chlorine zu einer größeren Vollkommenheit brachte. Um
erfahren im Großen auszuüben, verfahre man auf fol-
Weiſe: Man übergieße das Stroh in Fäſſern von beliebi-
ße mit kochendem Waſſer, und laſſe dieſes 24 Stunden
ſtehen. Die Flüßigkeit wird nun abgelaſſen, in einem
en oder eiſernen Keſſel eine Auflöſung von einem Pfund
e und 120 Pfund Waſſer gemacht, und das Stroh in
uge 3 Stunden lang mäßig gekocht, wobei das verdam-
Waſſer immer wieder erſezt werden muß. Nach dem Er-
ringt man das Stroh aus dieſer Flüßigkeit wieder in die
und übergießt es mit reinem Waſſer. Dieſes wird nach
Stunden gelb werden, worauf man es abgießt und wie-
friſchem Waſſer erſezt. Das Stroh läßt man nun 5 bis
unter Waſſer, während welcher Zeit 6 bis 8 mal fri-
Waſſer zugegoſſen wird. Der Färbeſtoff des Strohes be-
ſich jezt in leicht löſsbarem Zuſtande, und wird nun in ei-

lang mäßig ausgekocht. Das Stroh wird nun wieder in Fäßer gebracht, mit kochendem Waſſer übergoſſen, und dieſes alle 16 bis 20 Stunden erneuert, bis das Waſſer keine Farbe mehr annimmt, wozu gewöhnlich drei Tage erfoderlich ſind.

Man nimmt nun das Stroh aus dem Faß, bringt es in ein Chlorinkalibad, in welchem die Chlorine vorwaltet, und läßt es 24 bis 30 Stunden lang offen ſtehen, wo das Stroh nun weiß gebleicht erſcheint. Iſt es nach Verlauf dieſer Zeit nicht weiß genug, ſo wird die Flüßigkeit durch friſches Bleichwaſſer ſo oft erſezt, bis es vollkommen entfärbt iſt. Das weiß gebleichte Stroh wäſcht man ſo lange in Waſſer, bis aller Chloringeruch von demſelben entfernt iſt, und troknet es an der Sonne [94]). Ich habe die vorſtehenden Verfahrungsarten einer ſorgfältigen Prüfung unterworfen, und gefunden, daß keine ganz geeignet iſt, um dadurch das Stroh abſolut weiß darzuſtellen.

Um Strohgeflechte und Strohwaaren vollkommen weiß zu bleichen, muß man ſie nach vorhergegangener Behandlung in ſchwacher alkaliſcher Lauge und Waſſerbädern abwechſelnd durch Chlorin-Flüßigkeit und durch ſchwefliche Säure nehmen. Bei dieſer Methode zu bleichen, kann man ſich folgender Chlorin-Verbindungen im Großen bedienen: a) der Chlorine an Waſſer gebunden; b) Chlorinkali-Löſung mit einem Ueberſchuſſe von Chlorine; c) Chlorinnatron-Löſung mit vorwaltender Chlorine; d) Chlorinkalk-Auflöſung mit prädominirender Chlorine; e) Chlorindämpfe. Die hiebei in Anwendung zu ſezende ſchweflichte Säure: a) an Waſſer gebunden, als liquide ſchweflichte Säure; b) als ſchweflichte Säure in Gasgeſtalt, durch die Verbrennung des Schwefels im verſchloſſenen Raume gebildet; c) der ſchwefligtſauren Salze mit Ueberſchuß von ſchweflichter Säure, nämlich: α) des ſauren ſchwefligtſauren Natron; β) des ſauren ſchwefligtſauren Kali; γ) der ſauren ſchwefligtſauren Kalkerde. Alle dieſe ſchwefligtſauren Salzverbindungen gehen durch den Bleichproceß in ſchwefelſaure Salze über, wodurch ihre bleichende Wirkung aufgehoben wird.

Beleuchten wir nun die zwekfördernſte Art nach dieſer Methode zu bleichen.

---

94) Technologiſches Lexicon B. 5. S. 167. A. d. Verf.

der kochendes Wasser darauf gegossen, welches so oft
lt wird, bis die verschiedenen Strohsorten dem Wasser
lbe Farbe mehr ertheilen. Durch diese Manipulation
n Stroh ein beträchtlicher Antheil Färbestoff entzogen,
die Einwirkung der nachfolgenden alkalischen Laugen
ler gemacht [95]). Das aus dem Faß genommene Stroh,
nan in Flußwasser gut aus, und schichte es wie zuvor
augenfaß ein.

te Operation. Behandlung in alkalischer Lauge. Erste Methode.

Pfund Wasser, in dem 16 Loth gute Pottasche auf-
nd, gieße man kochend auf das Stroh, lasse es 24
lang wohl zugedekt stehen, und ziehe hernach die stark
irbte Flüßigkeit ab. Durch diese Behandlung wird das
och gelber als in seinem Naturzustande erscheinen. Es
ein Zeichen der Verbindung des Kali mit dem Färbe-
Man gieße nun eine zweite Lauge, aus 1 Pfund Pott-
200 Pfund Wasser, kochend über das Stroh. In
uge bleibt es wieder 24 Stunden lang, gut zugedekt,
wonach die gefärbte Flüßigkeit abgelassen, eine dritte
aus 16 Loth Pottasche und 150 Pfund Wasser, kochend
geschüttet, und wieder 24 Stunden stehen gelassen

---

n Laufe meiner Versuche Stroh zu bleichen, versprach ich mir durch

wird [96]). Die Flüßigkeit wird abgelaſſen, das herausgen mene Stroh am Fluße ausgewaſchen, in das Waſſerfaß ei ſchichtet, mit kochendem Waſſer übergoſſen, und 36 Stu lang gut zugedekt ſtehen gelaſſen, herausgenommen, ausg ſchen, und für das Chlorinbad vorgerichtet. In dieſem ſtande iſt dem Stroh bereits eine große Quantität ſeines n lichen Färbeſtoffes entzogen, ohne jedoch dem Auge entſ zu erſcheinen, beſizt es die Eigenſchaft in den nachfolg Bädern ſich um ſo ſchneller und vollſtändiger weiß bleiche laſſen [97]).

Zweite Methode.

Die zweite Methode, das Stroh in den alkaliſchen La zu behandeln, beſteht darin, daß ſtatt dem Einweichen Stroh in den drei angegebenen Laugen jedesmal 2 Stu langſam gekocht wird. Dieſes Verfahren iſt bei geringen S ſorten, die gewöhnlich mehr Färbeſtoff als die feinen enth zu empfehlen, wobei jedoch darauf zu ſehen iſt, daß das Kochen das Stroh nicht durcheinander geworfen, um gen noch abgebrochen werde. Um dieſem Uebelſtande be nen Strohſorten zu begegnen, ziehe ich die erſte Methode zweiten vor. Um geringes Stroh nach der erſten Metho

---

[96]) In Ländern, wo die gereinigte Soda wohlfeiler als Pottaſche zu iſt, kann man ſich ihrer mit gleich gutem Erfolg bedienen, wen gen 1 Pfund kalireicher Pottaſche 1 3/4 Pfund Soda in Anwe gebracht wird. A. d. B.

[97]) Kauſtiſche Alkalien zerſtören ſchon in mäßig concentrirtem Zu das Stroh. Der Baſt und die Holzfaſer verlieren ihre Cahäſion wodurch ſich das Stroh in ſeinen natürlichen Eigenſchaften vo Baumwollen- und Leinen-Stoffen unterſcheidet; es iſt daher ein ßer Irrthum, wenn man das Stroh den andern Pflanzen-Faſern ſtellt, wie ich dieſes im Verfolge meiner Unterſuchungen beſtätigt Ein Bund Weizen- und ein Bund Roggenſtroh wurden mit Waſſer der Fermentation unterworfen, zwei gleiche Bunde Wei und Roggenſtroh mit Waſſer nach angegebener Behandlung zur liſcher Lauge vorbereitet. Alle vier Bunde in einer kauſtiſch-alkal Lauge von 2 1/2 ☉ ſtark, nach Becks Areometer, 5 Stunden lang ge gaben folgende Reſultate: a) die alkaliſche Lauge verlor ihren a ſchen Geſchmak vollkommen, und hatte ſo viel färbbare Materie genommen, daß die Flüßigkeit ſpecifiſch dichter und wie ein dün

behandeln, werden bald eine bald zwei schwache alkalische Aufgüsse mehr erfoderlich.

C) Dritte Operation. Behandlung im Chlorinbade.

Der Bequemlichkeit und Wohlfeilheit wegen ziehe ich die Chlorinkalk-Auflösung in welcher freie Chlorine vorwaltet, den andern Verbindungen vor. Chlorine an Wasser gebunden bietet zwar ein treffliches Mittel für die Entfärbung dar; allein ihr Geruch ist für die Arbeiter schädlich, welches mich veranlaßte, ihren Gebrauch aufzugeben.

Das zu bleichende Stroh schichte ich in flache hölzerne Wannen der Länge nach ein, bringe über die Quere derselben hölzerne Stäbchen, um das Stroh in der Flüßigkeit untergetaucht zu halten. Die klare Chlorinkalk-Auflösung in derselben Stärke mit der im Bleichen der Leinwand wird mit gleichen Theilen Wasser verschwächt auf das Stroh gebracht, und so lange über demselben gelassen, bis die bleichende Wirkung entkräftet ist, welches gewöhnlich in 24 Stunden erfolgt. Durch den unten an der Wanne angebrachten Spunt lasse ich die Flüßigkeit ablaufen, und das Ganze durch frisches Bleichwasser ersezen. In beiden Bädern bleibt das Stroh 24 Stunden lang offen liegen, wird sodann herausgenommen, sorgfältig gewaschen, und für das schwefelichtsaure Bad vorgerichtet.

---

braunes Bier aussah. Auf der Oberfläche der gefärbten Lauge sammelte sich eine beträchtliche Quantität zähen Schleims, welcher dem Anfühlen nach gummiharziger Natur zu seyn schien. Er glich einer Gummiharzlösung, besaß eine dunkelbraune Farbe, getroknet erschien er spröde, von schwärzlich brauner Farbe. b) die Dauerhaftigkeit des Strohes war völlig zerstört, und das Stroh bildete eine klebrige bräunlich gelb gefärbte Maße, welche in Wasser ausgewaschen, den Schleim nicht verlor, und so schlüpferig wie schleimige Fische anzufühlen war. In Chlorinkalk-Auflösung gebracht, zerstörte sich ein großer Theil der kleberigen Materie, unter starker Entwiklung freier Chlorine, und hinterließ mir mehr gelblich gefärbte, weiche, holzige Maße, die sich einer durch Chlorine zerstörten Holzfaser fast analog erwies. Ausgewaschen und getroknet ließ sich der Rükstand zwischen den Fingern wie Mehl zerreiben. Diese Erscheinung der Zerstörung des Strohes durch kaustisch alkalische Lauge, begründet den Schluß, daß der Bast des Strohes in derselben größern Theils aufgelöst, und nach Ausziehung der färbbaren Materie, die Holzfaser in ihrem Zusammenhange aufgehoben wird. A. d. Verf.

Bei dieser Operation zerstört die Chlorine einen großen Theil des Färbestoffs; das Stroh nähert sich in seiner Farbe einer weißen, in hell nanking schillernden, Pflanzenfaser.

D) Vierte Operation. Behandlung in der schweflichten Säure.

Hiezu bediene ich mich einer langen Wanne, die von Oben nach Unten gegen den Boden spizig zuläuft, und unten mit einem Spunt versehen ist. In diese Wanne wird, so hoch das Stroh loker eingelegt ist, ein durchlöcherter Dekel von Holz fest eingesezt, um zu verhindern, daß die Flüßigkeit das Stroh in die Höhe hebt. Wenn das Stroh eingeschichtet, und der Dekel befestigt ist, dann wird mit Wasser verdünnte liquide schweflige Säure so eingegossen, daß die Flüßigkeit in gleichem Niveau mit dem durchlöcherten Dekel steht. Ein zweiter möglichst luftdichter Dekel dient dazu, die Wanne zu schließen, damit die schweflichte Säure nicht in Gasgestalt entweichen kann. Nach Verlauf von 24 Stunden, öffne ich den Dekel, um durch den Geruch die Bleichwirkung der schweflichten Säure zu prüfen. Hat sich der Geruch derselben stark vermindert, so ist es ein Zeichen, daß auf Rechnung des Bleichens ein großer Theil der Säure in Schwefelsäure umgeändert, und ihre Bleichkraft in demselben Verhältniß verloren hat. Die Flüßigkeit wird nun abgelassen, das Stroh heraus genommen, gut ausgewaschen, und auf dieselbe Weise noch einmal der Einwirkung schweflichter Säure ausgesezt. Nach Verlauf von 36 Stunden lasse man die entkräftete Flüßigkeit ablaufen, nehme das gebleichte Stroh heraus, wasche es aus, und schreite zur fünften Operation [98]).

E) Fünfte Operation. Verschwächtes Chlorinkalkbad.

Dieses wird wie bei der dritten Operation 24 Stunden hindurch gegeben. Man wendet das Bad in einem mit mehr Was-

---

98) Die Wirkung der schweflichten Säure auf das Stroh gründet sich auf Entziehung von Sauerstoff, durch dessen Aufnahme die schweflichte Säure in Schwefelsäure verwandelt, und das Stroh in seiner Farbe weißer erscheint. Ich ziehe die Behandlung mit liquider schweflichter Säure jener mittelst schwefelicht sauren Dämpfen vor, weil das Stroh durch erstere gleichmäßiger entfärbt, und dadurch eine bessere Elasticität herbei geführt wird. Die sauren schwefelichtsauren Verbindungen bewirken dasselbe, kommen aber im Preise höher zu stehen. A. d. V.

ser verschwächtem Zustande an, so daß die doppelte Quantität Wasser hinzugegeben wird. Die chlorinirte Waare wird vor der sechsten Behandlung gut ausgewaschen.

F) Sechste Operation. Schwefelsaures Bad.

In einer ähnlichen Wanne wie die vorige, wird das Stroh eingeschichtet, und das schwefelsaure Wasser so verschwächt hinzugegeben, als man es gewöhnlich in der Baumwollen- und Leinenbleiche (polyt. Journal B. 8. S. 74.) anzuwenden pflegt. Das Stroh, welches 24 Stunden darin liegen blieb, wird herausgenommen, durch Waschen in Wasser von dem anhängenden Sauerwasser befreit, und zur siebenten Operation geschritten.

Die bleichende Wirkung der mit vielem Wasser verschwächten Schwefelsäure auf die Pflanzenfaser haben wir früher bei dem Bleichen der Leinwand kennen gelernt. Auch bei dem Stroh leistet sie wesentliche Dienste.

G) Siebente Operation. Verschwächtes schweflichtsaures Bad.

Man gibt die siebente und lezte Operation durch die mit dem doppelten Gewichte Wasser verschwächte schweflichte Säure in dem Apparate der vierten Behandlung 36 Stunden hindurch, wascht das Stroh höchst sorgfältig aus, und troknet es, wo möglich, an der Sonne. Es erscheint jezt vollkommen weiß, und zeichnet sich durch folgende Kennzeichen insbesondere aus.

a) Es besizt ein weißes, glänzendes, atlasartiges Ansehen;
b) ist so geschmeidig, daß man es ohne Zerkniken im feuchten so wohl als selbst im trokenen Zustande wie ein Band um den Finger wikeln kann;
c) die Eigenschaft der Elasticität zeichnet sich vor jedem Stroh, das durch andere Bleichverfahren weiß gemacht ist, auffallend aus;
d) es wird durch Einwirkung der Luft nicht wieder gelb;
e) läßt sich in angefeuchtetem Zustande zu den zartesten Haarfäden, oder so fein wie Seide spalten, und läßt sich so zu den allerkostbarsten Geflechten und Geweben der Luxus-Gegenstände verarbeiten; endlich
f) ist die natürliche Sprödigkeit des Strohes ganz aufgehoben, so zwar, daß man den feinsten Haarfaden ohne das Brechen befürchten zu dürfen, wikeln und spulen kann.

Durch dieses Bleichverfahren wird der natürliche Firniß und der Färbestoff, welche das Stroh im rohen Zustande spröde und brüchig machen, ganz hinweggeschaft. Die Bast- und Holzfaser bleiben im weiß gebleichten Zustande zurük, und das Stroh läßt sich, wenn es von guter Beschaffenheit war, zu den allerfeinsten Stroh-Fabrikaten verarbeiten. Bei ganz feinen Arbeiten, als fertige Stroh-Manufactur-Gegenstände, wird es hin und wieder nöthig, den durch das Spalten, Flechten und Verarbeiten hinzugebrachten Schweiß und andere anhängende Unreinigkeiten wegzuschaffen, um den Gegenstand in seiner höchstmöglichsten Weiße zu erhalten. Dieses geschieht dadurch, daß man die Arbeiten in einer völlig hellen alkalischen Flüßigkeit (1 Theil Pottasche in 300 Theilen Wasser gelöst) 24 Stunden lang sorgfältig einweicht, in Wasser rein abwascht, und noch einmal in schwefelichtsaurem Gase schwefelt.

Um Strohpapier weiß zu erhalten, muß das Stroh zuvor gebleicht werden, ehe man es der Papier-Fabrikation unterzieht.

Geringe im Preise wohlfeile Strohwaaren, können nicht mit jener Sorgfalt behandelt werden, weil der Bleichproceß zu kostspielig, und überhaupt dergleichen Stroh-Manufactur-Gegenstände nie ganz weiß in den Handel gebracht werden. Bis jezt begnügte man sich gewöhnlich damit, das Stroh mit Wasser zu kochen, und ein- oder auch zweimal der Einwirkung schwefelichtsaurer Dämpfe auszusezen.

Weißer als bisher und eben so wohlfeil lassen sich dergleichen Strohwaaren erhalten, wenn man sie nach den vorgeschriebenen Wasserbädern mit schwachen alkalischen Laugen langsam kochen läßt, und abwechslungsweise in die durch feines Stroh schon benuzten Chlorinkalk- und liquide schwefelichtsaure Bäder bringt, welche ohnehin weggeworfen werden. Durch ein solches Verfahren werden die Bleichmaterial-Kosten nicht erhöht, weil die wenige Pottasche, welche hiezu gebraucht wird, den Schwefel aufwiegt, der früher angewendet wurde. Die vermehrte Arbeitskosten ersezen sich reichlich durch das vollständigere Bleichen. — Ganz ordinäre Strohwaaren werden gar nicht gebleicht.

Das beßte Stroh für die feinsten Strohgeflechte, liefert der Sommer-Weizen, auf diesen folgt Winter-Weizen, dann

Spelz- und Haberstroh. Roggen- und Gerstenstroh kann nur zu groben Geflechten gebraucht werden.

Alle diese Strohgattungen lassen sich aber sehr veredelt ziehen, wenn bei ihrem Anbau bloß das Stroh berüksichtigt wird [99]). Es muß kurz vor dem Reifwerden eingeerndet werden, weil das Reifwerden alle Strohgattungen mehr brüchig macht.

Sommer-Weizen, welcher auf einem trokenen Aker dünne gesät, und nach obiger Vorschrift eingeerndet wurde, liefert auf deutschem Boden ein Stroh, das, nach unserer Methode gebleicht, dem beßten italiänischen Stroh für ganz feine Geflechte an die Seite gestellt werden kann.

Da das rohe Stroh durch sorgfältige Cultur in unserem Vaterlande ein eben so brauchbares Naturproduct wie in Italien und anderen Staaten liefert, wenn es mit Sachkenntniß gepflanzt und gepflegt wird, so verdient dieser landwirthschaftliche und zugleich industrielle Gegenstand die wichtigste Beherzigung. — Werfen wir einen Blik auf die große Summe, welche jährlich nach Italien und andere Länder für Strohарbeiten aus Süd- und Nord-Deutschland wandern, die nie wiederkehren, wo häufig einzelne Damenhüte mit 100 bis 500 Gulden bezahlt werden, so wird die Wichtigkeit dieses Gegenstandes uns anschaulich vor Augen liegen. Wollen wir Deutsche bei dem uns natürlich angeborenen Fleiße dem Auslande stets zinsbar bleiben?!!

Die Strohmanufacte jeder Art, lassen sich bei verbesserter Einrichtung, Vervollkommnung und Vervielfältigung bei einer frohen Aussicht, daß die Strohарbeiten täglich gesuchter, und als Hüte im Sommer ihrer Leichtigkeit wegen unentbehrlicher geworden, zu einem äußerst wichtigen Industriezweig des Vaterlandes erheben. Ihr Aufblühen und der Flor derselben greift in die große Kette der Nationaldkonomie ein, und erhöht den Nationalwohlstand.

---

99) Wenn das Stroh eingeerndet, die Aehren abgeschnitten und getroknet werden, lassen sich die Getreidearten auf feines Mehl verarbeiten, das für Bakwerke insbesondere gebraucht werden kann. A. d. Verf.

Viele geschäftslose arme Menschen, Greise, gebrechliche Männer und Frauen, Kinder der zartesten Jugend, können durch diesen Industriezweig Sommer und Winter hindurch beschäftigt werden, und ihren Unterhalt redlich erwerben. Die Baumwollen- und Schafwollen-Spinnerei durch Maschinen, hat ohnehin viele thätige Hände verwaist, wovon ein großer Theil durch Stroharbeit neue und nüzliche Beschäftigung erhalten kann.

Darstellung der liquiden schwefelichten Säure zum Bleichen des Strohes.

In einem großen gläsernen Ballon von der Form derjenigen, worin gewöhnlich die französische Schwefelsäure versendet wird, werden 8 Pfund trokne Sägespäne gebracht, derselbe in ein geeignetes Sandbad gesezt; durch eine krumgebogene Glasröhre, welche in den Entwikelungsballon nur bis in die Mitte des Halses reicht, nach Art des Woulf'schen Apparates, mit einem ähnlichen Vorlage-Ballon in welchem die Glasröhre bis ungefähr, 2 Zoll von dem Boden entfernt geht, in Verbindung gebracht, und nachdem noch 3 ähnliche Ballons auf dieselbe Weise durch ähnliche Glasröhren neben einander daran gefügt wurden, wird in den Entwikelungsballon ein Eingußrohr, welches fast bis auf den Boden reicht, senkrecht eingesezt, und der Hals des Ballons gut verkittet. Die 3 ersten Vorlagen werden bis 3 Zoll unter dem Hals mit Wasser gefüllt, und ebenfalls luftdicht verkittet. Der vierte erhält nur die Hälfte Wasser, und bleibt offen um dem kohlensauren Gase Ausgang zu verschaffen und die Spannung auf den Entwikelungs-Ballon zu verhindern. Nachdem der Kitt ungefähr eine Stunde angezogen hat, wird das Eingußrohr etwas gelokert, und 24 Pfund rauchende Schwefelsäure (sogenanntes sächsisches Vitriolöl) durch dasselbe eingegossen; das Eingußrohr schnell herausgenommen, ein mit weichem Kitt beschlagener Kork eingestekt, und der Ballonhals, soweit er mit Kitt beschlagen ist, mit nasser Blase und Bindfaden umwunden, und so luftdicht verschlossen.

Schon bei'm Eingießen der Schwefelsäure entwikelt sich schweflichte Säure in Menge, die man an den übergehenden Dämpfen und der Bewegung in der Vorlage bemerken kann. In diesem Zustande läßt man die Entwikelung einige Zeit ihren

Gang nehmen, und unterstüzt dieselbe nachher durch angebrachtes Feuer, daß die Masse im Ballon zum gelinden Sieden kommt. Wenn keine schweflichte Säure mehr übergeht, welches man am Aufhören der Bewegung in der Vorlage erkennt, wird der Entwikelungs-Apparat geöffnet, damit die schweflichte Säure der ersten Vorlage nicht in den Entwikelungsballon zurük tritt.

Bei der Operation der Darstellung dieser schweflichten Säure, sezt die Schwefelsäure einen Theil Sauerstoffes an die Holz-Späne ab, welche verkohlt werden. Es entwikeln sich Kohlensäure und Wasserstoffgas, welche in die Vorlage übergehen, durch die schweflichte Säure aber wieder ausgetrieben werden. Die schweflichte Säure entweicht unter Gasgestalt, tritt durch die Entwikelungs-Röhren in das Wasser und verbindet sich damit zur liquiden schweflichten Säure. Ist das Wasser in der ersten Vorlage damit gesättigt, so sättigt sich der zweite, zulezt der dritte Ballon, und der Rest verbindet sich mit dem Wasser der lezten Vorlage, durch welche die Kohlensäure und das Wasserstoffgas entweichen [100]).

Da das Wasser in niederer Temperatur fähig ist, die schweflichte Säure reichlicher aufzunehmen, als in einer höheren, so ist es rathsam, das Wasser so kalt als möglich anzuwenden, und im Sommer den Ort wo die Bereitung geschieht, vor dem Zutritt der Sonne zu bewahren.

Nach gut vollendeter Arbeit, kann die erhaltene liquide schweflichte Säure noch mit der Hälfte ihres Gewichtes Wasser, zur Anwendung, verdünnt werden, wodurch 220 bis 230 Maß Bleichflüssigkeit (die Maß zu 2 Pfund) erhalten wird.

Die hier angegebene Bearbeitungsart der schweflichten

---

[100]) Wenn der vierte offene Ballon mit schwacher alkalischer Lauge oder Kalkmilch statt mit Wasser beschikt wird, so entweicht gar keine schweflichte Säure, im Fall das Quantum der Holzspäne und der Schwefelsäure im Entwikelungsballon vermehrt wird, weil das alkalische Salz und der Kalk ein stärkeres Bindungsvermögen besizen. Mit liquider schweflichter Säure diese Flüssigkeit nach beendigter Operation übersezt, werden saure schweflichtsaure Salzauflösungen gewonnen, die zum Bleichen verwendet werden können. A. d. Verf.

Viele geschäftslose arme Menschen, Greise, gebrechliche Männer und Frauen, Kinder der zartesten Jugend, können durch diesen Industriezweig Sommer und Winter hindurch beschäftigt werden, und ihren Unterhalt redlich erwerben. Die Baumwollen- und Schafwollen-Spinnerei durch Maschinen, hat ohnehin viele thätige Hände verwaist, wovon ein großer Theil durch Stroharbeit neue und nüzliche Beschäftigung erhalten kann.

Darstellung der liquiden schweflichten Säure zum Bleichen des Strohes.

In einem großen gläsernen Ballon von der Form derjenigen, worin gewöhnlich die französische Schwefelsäure versendet wird, werden 8 Pfund trokne Sägespäne gebracht, derselbe in ein geeignetes Sandbad gesezt; durch eine krumgebogene Glasröhre, welche in den Entwikelungsballon nur bis in die Mitte des Halses reicht, nach Art des Woulf'schen Apparates, mit einem ähnlichen Vorlage-Ballon in welchem die Glasröhre bis ungefähr, 2 Zoll von dem Boden entfernt geht, in Verbindung gebracht, und nachdem noch 3 ähnliche Ballons auf dieselbe Weise durch ähnliche Glasröhren neben einander daran gefügt wurden, wird in den Entwikelungsballon ein Eingußrohr, welches fast bis auf den Boden reicht, senkrecht eingesezt, und der Hals des Ballons gut verkittet. Die 3 ersten Vorlagen werden bis 3 Zoll unter dem Hals mit Wasser gefüllt, und ebenfalls luftdicht verkittet. Der vierte erhält nur die Hälfte Wasser, und bleibt offen um dem kohlensauren Gase Ausgang zu verschaffen und die Spannung auf den Entwikelungs-Ballon zu verhindern. Nachdem der Kitt ungefähr eine Stunde angezogen hat, wird das Eingußrohr etwas gelokert, und 24 Pfund rauchende Schwefelsäure (sogenanntes sächsisches Vitriolöl) durch dasselbe eingegossen; das Eingußrohr schnell herausgenommen, ein mit weichem Kitt beschlagener Kork eingestekt, und der Ballonhals, soweit er mit Kitt beschlagen ist, mit nasser Blase und Bindfaden umwunden, und so luftdicht verschlossen.

Schon bei'm Eingießen der Schwefelsäure entwikelt sich schweflichte Säure in Menge, die man an den übergehenden Dämpfen und der Bewegung in der Vorlage bemerken kann. In diesem Zustande läßt man die Entwikelung einige Zeit ihren

das mit Eisenoxid bereitet wird, besteht, eingesezt. Zu diesem kommt eine Eisen-Auflösung aus salpetersaurem Eisen [105]), und eine kaustische Lauge aus Asche und Kalk und aus gemeiner Asche [106]), und auf 50 Kilogramme Baumwolle (= 772 207 engl. Gran) kommen 2½ Kilogramme gemeiner Alaun und 1 Kilogram Blei-Zuker oder essigsaures Blei (Proto-Acetas plumbi).

In dieser Mischung wird die Baumwolle drei Stunden lang kalt fleißig umgekehrt, hierauf in Flußwasser gewaschen, und dann in ein Faß gebracht, welches mit Flußwasser gefüllt ist, und auf 50 Kilogramme 500 Gramme [107]) Krapp und Gallapfel-Tinctur, die mit weißem Weine bereitet wurde, enthält: in diesem Fasse läßt man die Baumwolle zwei Stunden lang liegen, worauf man sie heraus nimmt, zum leztenmal im Flußwasser wäscht, und dann troknet.

XXXIV.

Die Eisen- und Stahl-Fabriken zu Tula und Sestrabek in Rußland. Von Professor Petri in Erfurt.

Tula, die große und sehr gewerbsame Hauptstadt des gleichnamigen Gouvernements im europäischen Rußland, 132 Meilen von St. Petersburg, und 26 Meil. von Moskau, zählt 3470

---

[105]) Salpetersaures Eisen kann man in einem sehr billigen Preis bei mir haben. D.

[106]) Auch hier vermißen wir die Gewichts- und Maaß-Verhältnisse. Das kalische Eisenoxid, durch salpetersaures Eisen in kohlensaurem Kali gelöst, läßt sich, wenn das Kali nicht stark vorwaltet, nicht viel mit Wasser verdünnen. Das kaustische Kali oder die kaustische Lauge dient hier zur Lösung der Thonerde des Alauns. Das Verfahren wird am besten gelingen, wenn man die 2 ½ Kilogramme Alaun in Wasser löst, mit kohlensaurem Kali die Thonerde niederschlägt, (wozu beiläufig die Lösung von 1 ¾ Kilogr. Pottasche erfoderlich sind) auswäßt, auf einem Filtrum von der größern Menge Wasser befreit, und dann in der nöthigen Quantität kaustischer Lauge auflöst, und dem kalihaltigen salpetersauren Eisen zusezt. Der Bleizuker (essigsaures Blei) ist hier ganz entbehrlich. D.

[107]) 500 Gramme sind = ½ Kilogr. D.

Wohnhäuser, und gegen 22,000 Einwohner. Unter mehreren sehr ansehnlichen Fabrik- und Manufactur-Anlagen bemerke ich hier bloß die wichtigste, die schon von Peter I. im Jahr 1714 angelegte große Waffen-Fabrik. Sie liefert im Durchschnitte jährlich für 15,000 Mann Gewehre aller Art, zum Schießen, Hauen und Stechen, und beschäftiget gegen 4500 Arbeiter. Sie ist eine der größten Gewehrfabriken nicht nur in Europa, sondern überhaupt auf der Erde; denn sie enthält 1 Hammerwerk mit 8 Oefen, die das sibirische Roheisen zu Stahl verarbeiten, 1 Schmiede, worin Degenklingen, Säbel und Ladestöke gehärtet werden, 2 Schleif- und Poliermühlen, 1 Kupferhammer mit 1 Glühofen, 1 Messingschmiede, 2 Bohrkammern, die Läufe zu bohren, 1 Sägemühle mit 4 Rammen, 1 Gießhaus und 1 Schmiede zur Ausbesserung der Instrumente. Die jährlichen Kosten belaufen sich über 100,000 Rubel. Im Durchschnitte von 10 zu 10 Jahren liefert diese Fabrik 112,800 Flinten für die reguläre Infanterie, 4500 für Jäger, 18,333 für Dragoner, 2347 für Musketiere, 42,552 Karabiner, 324 Stuzen, 63,073 Paar Pistolen, 11,170 Pallaste, 51,630 Säbel, 1000 Hirschfänger und 95,500 Seitengewehre. Man macht hier ferner, außer den genannten sehr gut gearbeiteten Waffen, bestellte Gewehre von besonderer Schönheit, Galanteriedegen, brilliantirte Arbeit, und sonst allerlei feine Eisen-, Stahl- und Galanterie-Waaren, so wie eiserne Bettgestelle, Tabourets, Stühle, Thurmuhren, Kaffeemühlen, Walzen, Springfedern, Brecheisen, Druk- und Preßwerke, Stempel für die Münze, Tuchscheeren, Messer, Sensen, Schnallen, Uhrketten, Feilen, Degengefäße, Knöpfe und hunderterlei andere feine Stahlarbeiten. Diese bestellte Fabrikate geben im Äußern den Englischen wenig nach, sind ungleich wohlfeiler, aber auch gewöhnlich unvollkommner, weniger dauerhaft und nicht immer so geschmakvoll. Man kann annehmen, daß jährlich überhaupt für 100,000 Rubel Waaren verfertiget werden. Der Preis eines Infanteriegewehrs ist 4 Rubel, einer Jägersflinte 5, eine Dragonerflinte 4 Rubels und 20 — 25 Kopeken, eines Karabiners von $3\frac{1}{2}$ bis zu 6 Rubel, eines Dragonersäbels von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Rubel, eines Pallastes 2 Rubel und 70 — 80 Kopeken, und eines Seitengewehrs 1 Rubel. 18 große Räder, welche die verschiedenen Hämmer, Blase-

as mit Eisenoxid bereitet wird, besteht, eingesezt. Zu diesem mmt eine Eisen-Auflösung aus salpetersaurem Eisen [105]), und eine ustische Lauge aus Asche und Kalk und aus gemeiner Asche [106]), d auf 50 Kilogramme Baumwolle (= 772 207 engl. Gran) mmen 2½ Kilogramme gemeiner Alaun und 1 Kilogram Blei- ker oder essigsaures Blei (Proto-Acetas plumbi).

In dieser Mischung wird die Baumwolle drei Stunden lang lt fleißig umgekehrt, hierauf in Flußwasser gewaschen, und un in ein Faß gebracht, welches mit Flußwasser gefüllt ist, d auf 50 Kilogramme 500 Gramme [107]) Krapp und Gall- sel-Tinctur, die mit weißem Weine bereitet wurde, enthält: diesem Fasse läßt man die Baumwolle zwei Stnnden lang lie- n, worauf man sie heraus nimmt, zum leztenmal im Fluß- asser wäscht, und dann troknet.

XXXIV.

ie Eisen- und Stahl-Fabriken zu Tula und Sestrabek in Rußland. Von Professor Petri in Erfurt.

Tula, die große und sehr gewerbsame Hauptstadt des gleich- migen Gouvernements im europäischen Rußland, 132 Meilen n St. Petersburg, und 26 Meil. von Moskau, zählt 3470

105) Salpetersaures Eisen kann man in einem sehr billigen Preis bei mir haben. D.

106) Auch hier vermißen wir die Gewichts- und Maaß-Verhältnisse. Das kalische Eisenoxid, durch salpetersaures Eisen in kohlensaurem Kali gelöst, läßt sich, wenn das Kali nicht stark vorwaltet, nicht viel mit Wasser verdünnen. Das kaustische Kali oder die kaustische Lauge dient hier zur Lösung der Thonerde des Alauns. Das Verfahren wird am besten gelingen, wenn man die 2 ½ Kilogramme Alaun in Wasser löst, mit kohlensaurem Kali die Thonerde niederschlägt, (wozu beiläufig die Lösung von 1 ¾ Kilogr. Pottasche erfoderlich sind) ausfüßt, auf einem Filtrum von der größern Menge Wasser befreit, und dann in der nöthigen Quantität kaustischer Lauge auflöst, und dem kalihaltigen salpetersauren Eisen zusezt. Der Bleizuker (essigsaures Blei) ist hier ganz entbehrlich. D.

107) 500 Gramme sind = ½ Kilogr. D.

Erbse und Haselnuß. Das prächtige kaiserliche Lustschloß Zarskoje-Selo, 6 Meilen von der Residenzstadt, hat aus dieser Fabrik eine merkwürdige eiserne Brüke. Sie hat 400 Meister und Arbeitsleute, und 1800 Famische Bauern, die statt des Kopfgeldes bloß Kohlen liefern. Es werden hier jährlich 4 — 5000 Pfund Eisen veredelt, wozu 35 — 36,000 Tonnen Kohlen erfoderlich sind. Man gießt vorzüglich eiserne und metallene Kanonen, große Kessel, kupferne und messingene Pfannen und andere Geräthschaften; auch wohnen hier mehrere Büchsen-, Gewehr- und andere Schmiede. Die Preise der Gewehre sind beinahe dieselben, wie in Tula. Vormals war hier auch eine Münze befindlich, die aber schon längst eingegangen ist.

XXXV.

Beschreibung der Art, wie im östlichen Sibirien die Schmiede das Eisen und Erz zu schmelzen pflegen. Von Professor Petri in Erfurt.

Man findet in den Reisebeschreibungen der St. Petersburgischen Akademiker, z. B. Pallas, Güldenstädt, Gmelin, Georgi, Lepechie, Fäblowsky u. a. m. hin und wieder die Art erwähnt, wie die Erz- und Eisenschmelzerei unter den noch halb rohen Einwohnern des östlichen Sibiriens, Dauurien, Uducsk und Akschinsk ꝛc. betrieben wird. Weil diese Schriften aber nicht in jedermanns Händen sind, und mancher doch gern die Behandlung der Metalle in dem eisen- und kupferreichen Sibirien wissen möchte, wird es nicht zweckwidrig seyn, hier eine kurze Beschreibung nach Anleitung jener berühmten Reisenden davon mitzutheilen. Ich rede aber bloß von dem Eisen- und Erzschmelzen der Privatschmiede, nicht aber davon, wie es in den herrschaftlichen Eisen- und Kupferhütten und Schmelzwerken betrieben wird.

In ganz Sibirien gibt es eine sehr zahlreiche Menge größerer und kleinerer Bauernschmiede, welche jedoch meistens nur

gröbere Arbeit machen, und sich das Eisen dazu auch größtentheils selbst zubereiten. Die Schule der meisten Schmiede, welche man im östlichen Theile des ungeheuren Sibiriens antrifft, ist Jeniseisk, eine hübsche Stadt von beinahe 900 Häusern und etwa 10,000 Einwohnern, am Jenisec, im Gouvernement Tomsk, 700 Meilen von St. Petersburg. Hier wird schon seit länger als 100 Jahren aus einem schneeweißen, in Flözen brechenden Eisenstein viel Eisen von der beßten Güte geschmolzen. Am Flusse Selenga und dem Gebirge Kuitun hat man eine solche Menge Eisenerz gefunden, und bricht dasselbe noch jezt unaufhörlich, daß die dasigen Schmiede mit dem Eisen und Stahl ihrer Handöfen das ganze Selengins-kische Gebiet und andere Streken versorgen. Der erste Schmied, welcher in dieser weiten Gegend Eisen zu schmelzen angefangen hat, ist ebenfalls ein Freigeborner von Jeniseisk gewesen, und seine Nachkommen sind noch jezt die vornehmsten Hütteneigenthümer im Fleken Kuitun, auch so eisenreich, daß die Bauern des Tarbagantaiskischen Kreises den ältesten Sohn der Ehre, ihr Vorsteher zu seyn, für würdig erkannt haben.

Das Erz wird im Herbste, wenn die Erde schon fest gefroren, aber noch kein Schnee gefallen ist, von den Bauern zu Tage gefördert und nach Hause geführt. Ein Mann kann in einem Tage 50 Pud (à 40 Pfund) und bei rechtem Fleiße wohl darüber gewinnen. Weil der Stein streng flüssig ist, so wird er auf Haufen stark mit Feuer erhizt, oder gebrannt; er bleibt aber gleichwohl noch immer so hart, daß er in Trögen auf einer Platte von Gußeisen klein muß gehämmert werden. Der Ofen besteht aus einem etwa 2 Arschinen [108]) hohen und eben so diken, viereckigem Gemäuer, dessen cylindrische, ungefähr ½ Arschin weite Höle sich unten im Neste (wie sie es nennen) auf 3 Spannen erweitert, wo vorne eine eben so weite Oeffnung am Grunde gelassen ist.

Wenn der Schmied einen Ofen anlassen will, so beschüttet er das Nest mit Kohlenstaub, unter welchen vornehin etwas Feuer gelegt und mit Erde gedämpft wird. Auf diese Grund-

[108]) Die Russische Arschine oder Elle ist 28 englische Zoll lang, und noch etwas größer als die Brabanter Elle: 80 Arschinen machen beinahe 100 Hamburger Ellen. Sie wird in 16 Werschok getheilt.

lage von Erde legt man eine irdene Röhre, $1\frac{1}{2}$ Werschok weit, welche bis in die Mitte des Nestes reichen muß, und zu mehrerem Schuze vor der Glut mit der Hälfte von einer alten Röhre bedekt wird. Darauf wird etwas Glut von der Esse in den Ofen geschütet die Oeffnung mit harten Steinen zugesezt, mit lehmartiger etwas angefeuchteter Erde zwischen und über den Steinen verschmiert, und endlich der Ofen mit ungefähr 3 Körben voll Kohlen angefüllt. Jezt werden die Bälge, welche der Schmied hier selbst verfertiget, an die Röhre gebracht, und in Bewegung gesezt, und sobald das Feuer durchgegriffen hat, eine Mulde voll gepochtes Erz, etwa 10 Pfund schwer, aufgetragen. Sobald sich die Kohlen, welche erst über der Oeffnung des Ofens aufgehäuft liegen, in den Cylinder desselben einsenken, wird ein frischer Korb Kohlen, und darauf wieder eine Mulde voll Erz aufgetragen, und auf diese Weise so lange fortgefahren, bis 8 Körbe voll Kohlen über die 3 ersten hineingegangen sind. Bei dem zweiten und dritten Korbe wird jedesmal eine Mulde voll, beim vierten und fünften etwas mehr, beim sechsten und siebenten zu 2 Mulden, und beim achten wieder nur eine Mulde voll aufgeschüttet, und der Ofen damit angeblasen.

Während des Schmelzens sind die Bälge in beständiger Bewegung, wozu ein besonderer Arbeiter angestellt wird, der auch die Röhre von den sich vorn ansezenden Schlaken mit einem Stecher oft reiniget, und da, wo sich das Feuer durchfrißt, den Herd wieder mit Erde verstopft. Wenn die Kohlen niedergebrannt sind, werden die Steine vor dem Herde weggenommen, die übrigen Brände weggeräumt, die Schlaken abgelassen, und die Grize, welche von $2\frac{1}{2}$ Pud (100 Pfund) Erz ungefähr zu einem Pud (40 Pfund) mehr oder weniger ausfällt, mit der Zange ganz glühend herausgezogen, und sogleich auf der Erde mit einem hölzernen Schlägel tüchtig geklopft, da denn eine Art von Roheisen losgeht, und die in der Grize noch verhaltenen Schlaken tropfenweise ausschwizen. Darauf wird die noch roth glühende Grize auf dem Ambose mit Beilen mitten von einander gehauen, und ist nunmehr zum Verarbeiten in der Schmiedeesse fertig. Die oberste Lage ist stahlhart, aber bei dieser Art von Schmelzen von nicht sonderlicher Güte; das Eisen hingegen ist weich und von guter Art.

dortigen Einrichtung thunlich. Anders ist es auf Kron-
cher Privatherren Hütten, wo Alles ganz anders, im
und methodisch betrieben wird.

XXXVI.

den Metallmohr (moiré metallique), die Bedin-
ngen seiner Entstehung und dessen zweckmäßigste
nfertigung. Von Herrn Wagenmann, in
erlin [109]).

nnte überflüßig scheinen, über einen Gegenstand noch et-
sagen, über den von so vielen Seiten, von Layen und
ten, gesprochen worden, und dessen Epoche in dem Ge-
chnischer Bearbeitungen wenigstens jenseits ihres Kulmi-
spuncts steht; indessen ist es auch nicht zu läugnen, daß
, was bisher über diesen Gegenstand gesagt worden, aus
zu einseitigen Gesichtspuncte genommen war, als daß die,
rf sagen sowohl für den Techniker, als für die Wissenschaft,
ch interessanten Seiten gehörig beleuchtet worden wären.
habe es längst für Pflicht gehalten, die Erfahrungen, die
ei meiner practischen Bearbeitung sammelte, vorzulegen,
as Wenige nicht ungenüzt zu lassen, und dadurch vielleicht
nlassung zu weitern Versuchen und Resultaten zu geben.
Wenn man verzinntes Eisenblech der Einwirkung einer
e, oder eines Salzes, ausseżt, welche auf das Zinn eine

[109]) Aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerb-
fleißes in Preußen. 1822. Sechste Lieferung. S. 173.

auflösende Kraft zu äußern vermögen, so verliert sich die glei
förmig glänzende Oberfläche, und es tritt an deren Stelle e
krystallinische Zeichnung, durch eine ungleiche Lichtreflexion
Oberfläche, welche mattere und glänzendere Stellen zeigt. D
Erscheinung, oder vielmehr die so gezeichneten Bleche, bel
der Erfinder, d. h. der Erste, welcher darauf aufmerksam mai
und sie benuzte, mit dem Namen moiré metallique, Met
mohr. Diese Erfindung ist der neuesten Zeit aufbehalten wor
obgleich die Erscheinung selbst so allgemein ist, daß sie tausc
fach beobachtet seyn muß. Wird z. B. ein Stük verzinntes B
dem Rauche des Holzes ausgesezt, oder in einem verzinnten
fäße eine Speise zubereitet, Essig oder Wein aufbewahrt u.
m., so zeigt sich jedesmal, wenn das Blech nicht bereits d
Walzen, Hämmern, Schäuern u. dgl. seine, durch's Verzi
erhaltene, Oberfläche verloren, diese Erscheinung; jedoch err
sie nie den hohen Glanz, der das durch künstlichere Mittel
zeugte moiré auszeichnet, und wird durch leichtes Reiben w
zerstört.

Wird ein verzinntes Eisenblech durch Walzen, Hämm
Reiben oder dergleichen, mehr oder weniger auf seiner O
fläche zerstört, so zeigt sich die Erscheinung des Metallmo
auch bei dem künstlichen Beizen mit Säuren, mehr oder wen
unvollkommen, und verschwindet zulezt ganz, indem die O
fläche ein immer kleineres körniges Gefüge annimmt. Es
daraus hervor: daß die Erscheinung des Metallmohrs von
durch das Erkalten des Zinns entstandenen, Oberfläche des Bl
abhängig ist, was übrigens dem aufmerksamen Beobachter s
bei dem bloßen Anblike nicht entgehen kann. Wirklich kann
auch, wenn man ein mehr oder weniger bearbeitetes Blech nic
demselben seine Eigenschaft, ein schönes moiré zu geben, w
ertheilen, wenn man dessen Oberfläche von Neuem in Fluß br
und erkalten läßt. Geschieht dieß nur theilweise, so zeichnen
diese geschmolzenen Theile, auch wenn das Blech zuvor ganz
war, deutlich aus, indem von deren Mitte aus Strahlen n
den zunächst gelegenen ungeschmolzenen Theilen zulaufen; v
zinnt man ein Stük Blech von Neuem, oder schmelzt man
Oberfläche eines verzinnten Blechs, so wird sich der Mohr
verschiedene Weise zeigen, je nachdem die Abkühlung langsame

oder schneller, vor sich gegangen; im erstern Falle werden die Figuren größer, gleichförmiger, und öfters regelmäßig krystallinisch erscheinen, im leztern mehr kleine, gemischte Figuren, ohne bestimmte Form, entstehen, und ist die Abkühlung nur theilweise rasch erfolgt, so werden sich diese Theile durch kleinere, unregelmäßigere Formen auszeichnen, oder kleine, strahlige Figuren bilden.

Diese Erscheinungen beweisen hinlänglich: daß der Metallmohr der natürlichen Fügung des Zinns bei'm Erkalten (Krystallisation) seine Entstehung danke; wirklich zeigt sich auch die Krystallisation des Zinns deutlich, wenn man ein verzinntes Eisenblech in ein Zinnbad taucht, und bei'm Erkalten beobachtet, während dessen man auf seiner Oberfläche verschiedene Zeichnungen entstehen sieht. Zugleich bemerkt man, wenn man auf Eine Stelle bläst, um das Erkalten zu befördern, daß hier kleinere Figuren entstehen. Diese Bildungen auf der Oberfläche gehen indessen durch ein leichtes Reiben verloren, weßhalb man sie bei den verzinnten Blechen nicht bemerkt. Die Krystallisation des Zinns selbst aber geht bis auf die Oberfläche des Eisens durch, und deßhalb können durch Beizen mit Säuren immer wieder die gleichen Figuren hervorgebracht werden.

Wenn man Zinn schmelzt, und dasselbe in dem Gefäße, oder auf eine Platte ausgegossen, erkalten läßt, so zeigt dessen Oberfläche, nach dem mehr oder weniger langsamen Erkalten, mehr oder weniger große und regelmäßige, meist dendritische Zeichnungen, und das ganze Zinn hat ein krystallinisches Gefüge, wie man dieß wahrnehmen kann, wenn man vor dem gänzlichen Erstarren das flüßige Zinn ausgießt, oder wenn man das erkaltete Metall in flüßigem theilweise abschmelzen läßt. Wird die glatte Oberfläche eines solchen Zinnstüks der Wirkung der Beizen ausgesezt, so zeigen sich ähnliche, schillernde Figuren, wie auf dem verzinnten Bleche. Eben so bildet sich der Metallmohr auf Zinnwaaren, welche in Formen gegossen sind, jedoch ist in diesem Falle die Krystallisation noch mehr gestört, durch den Zwang, welchen das Zinn bei seiner Erstarrung erleidet. Ist die Form nicht sehr heiß gewesen, so erscheint der Mohr von granitartigem Gefüge, welches um so kleiner ausfällt, je kälter die Form gewesen.

Die Erscheinungen, welche ich bis jezt aufgezählt habe, geben nur einen allgemeinen Ueberblik über das Wesen des Metallmohrs. Es ist ein allgemeines Naturgesez: daß jeder Körper, bei seinem Uebergange aus dem flüßigen in den festen Zustand, in seinem Innern ein bestimmtes Gefüge annimmt, welches sich in solchen Fällen, wenn der flüßige Körper viel schwerer ist, als das Medium, wenig nach Außen manifestirt, indem sich die äußere Form nach den Gesezen der Schwere bildet. Die freiliegenden Flächen der Krystalle werden aber von den Auflösungsmitteln ungleich angegriffen, und daher durch das Beizen ungleich rauh, was eine verschiedene Reflexion des Lichtes zur Folge hat. Ich werde auf diese Erscheinungen zurükkommen, wenn ich die technische Bereitung des Metallmohrs beschreibe.

Wenn es erwiesen ist: daß der Metallmohr von der Krystallisation des Zinns abhängig ist, so läßt sich voraussehen: daß die Vermischung des Zinns mit andern Metallen einen entscheidenden Einfluß haben müße. Diesen Einfluß sowohl, als auch den Einfluß des Metalls, welches der Verzinnung zur Unterlage dient, zu zeigen, soll jezt mein Bemühen seyn.

Wird gutes weiches Eisenblech mit Bancaszinn, was nach meinen Erfahrungen, (nachdem es durch ein ganz mechanisches Verfahren gereinigt worden), keine Spur fremder Beimischung hat, verzinnt, so bildet lezteres, bei mäßig langsamen Erkalten, große unregelmäßige, meistens krummlinig begränzte, Figuren, mit großen Dendriten, von ziemlich gleicher Längen- und Breiten-Dimension, untermischt, welche sich, unter Winkeln von circa 96° und 84°, gewöhnlich nur einfach, oder doppelt gefiedert, veräsien. Mischt man aber unter das Zinn eine kleine Quantität Silber, z. B. $\frac{1}{500}$ des Gewichts, so zeigt sich die Krystallisation auffallend verändert, indem die dendritische Form vielmehr hervortritt, die Längendimension im Verhältnisse zur Breitendimension um das Dreifache und Vierfache wächst, die Verzweigungen feiner, und mehr zusammengesezt erscheinen, und die Zeichnungen deutlicher hervortreten. Bei einem größern Zusaze von Silber nehmen diese Erscheinungen zu, die Veräsiungen der Figuren werden feiner und häufiger, und werden am Ende so klein, daß sie nur als ein Gefüge von kleinen Nadeln erscheinen. Kupfer, dem Zinn beigemischt, wirkt zwar dem Silber

ganz analog, doch ist die Wirkung etwas schwächer, und deßhalb kann dasselbe in größerer Quantität beigemischt werden, doch reicht, wie ich nachher zeigen werde, $\frac{1}{100}$ desselben hin, das schönste strahlige moiré zu bilden. Antimon und Wißmuth wirken auf gleiche Art, aber ungleich schwächer, als jene, dagegen haben das Arsenik sowohl als das Zink eine ganz verschiedene Wirkung, und bringen kleine unregelmäßige Polygone hervor, die um so kleiner werden, je größer der Zusaz dieser Metalle ist. Merkwürdig ist es: daß bei einer Mischung des Zinns mit Kupfer (oder Silber) und Arsenik zugleich sehr häufig mehrere, gewöhnlich vier, Dendriten, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte entsteigen, sich in ein unregelmäßiges Polygon zusammenstellen. Unter allen von mir versuchten Metallen äußerte das Eisen den geringsten Einfluß, und die Krystallisation des Zinns bleibt noch immer unverändert, wenn auch ein bedeutender Antheil Eisen damit verbunden ist. Man wird zu der Annahme versucht: daß das electrochemische Verhalten der Metalle die auffallend verschiedene Wirkung derselben begründe; nur läßt sich dann schwer erklären, daß gerade das Arsenik und das Zink, welche in ihrer electrochemischen Eigenschaft die entgegengesezten Pole unter den Metallen einnehmen, eine gleiche, den übrigen Metallen entgegengesezte, Wirkung hervorbringen. Die geringe Wirkung des Eisens würde allerdings in seinem beinahe gleichen electrochemischen Verhalten mit dem Zinn zu finden seyn. Alle Metalle, welche das Krystallisations-Bestreben des Zinns vermehren, vermehren auch dessen Härte, dabei wirken die beiden Metalle, welche die Krystalle kontrahiren, der Arsenik und das Zink, stets nachtheilig auf die Geschmeidigkeit, während die übrigen Metalle, wenigstens bei kleinen Verhältnissen, solche vermehren. Wird der Zusaz der Strahlen bildenden Metalle größer, so wird allerdings das Zinn auch spröder, indem die kleinen nadelförmigen Krystalle ein poröseres Gefüge bilden. Das Antimon und Wißmuth, vorzüglich aber das leztere, vermehren in kleinen Verhältnissen von $\frac{1}{200}$ und $\frac{1}{100}$ die Dichtigkeit und den Glanz des Zinns, und diese Mischungen werden ungleich schwieriger von den Säuren angegriffen, als das reine Zinn. Dagegen vermindern Kupfer und Silber von der einen, und Arsenik und Zink von der andern Seite, den Glanz

des Zinns auffallend; auch werden diese Mischungen ungleich leichter von Säuren angegriffen, als das reine Zinn. Zinn mit Zink vermischt wird am leichtesten angegriffen, und wird schon an der Luft oxydirt und blind, auch ist lezteres Metall, selbst in sehr kleinen Quantitäten, als zu $\frac{1}{500}$, nachtheilig.

Die Erscheinung: daß mit Verkleinerung der Krystallform, entweder durch Beimischung, oder durch rasches Erstarren, grössere Härte, und mit dem körnigen Gefüge Sprödigkeit gegeben ist, findet auch bei anderen Metallmischungen statt, und vielleicht vermehrt das Hämmern, Walzen und Streken der Metalle, deren Geschmeidigkeit gerade durch Ausdehnung der Formen nach einzelnen Dimensionen. Es würde von nicht geringem Interesse seyn, das Verhalten der Krystallform zur Härte und Geschmeidigkeit, besonders bei Metallmischungen, zu untersuchen. Es bleibt bei den oben beschriebenen Erscheinungen besonders bemerkenswerth: daß so unbedeutende Antheile fremder Metalle so bedeutend auf die Krystallisation des Zinns einfließen, und die Eigenschaft des Antimon und Wißmuth, in sehr kleinen Verhältnissen dem Zinn beigemischt, dessen Dichtigkeit und Glanz zu vermehren, und dessen Auflösbarkeit in Säuren zu vermindern, dürfte für das Verzinnen mit Vortheil zu benuzen seyn. Das Verhalten des Bleis zum Zinn habe ich nicht unter ähnlichen Gesichtspuncten untersucht, doch darf man annehmen: daß diejenigen Mischungen, welche mit glänzender Oberfläche erkalten, am stärksten der Einwirkung von Säuren widerstehen, und daß durch einen Zusaz von Antimon oder Wißmuth diese Eigenschaft noch vermehrt werden kann. Glüklicherweise haben andere Rüksichten den Techniker schon längst auf ähnliche Mischungen geleitet, indem dieselben zu gleicher Zeit vorzugsweise Glanz und Härte besizen.

Ich komme nun an diejenigen Erscheinungen, welche die Verschiedenheit der Unterlage der Verzinnung zur Folge hat. Wenn das reine Bancaszinn, auf guten weichen Blechen, in großen, unregelmäßigen Gestalten krystallisirt, so gibt es dagegen Bleche, auf welchen dasselbe eben so kleine Polygone bildet, als ob es mit Zink, oder Arsenik, versezt wäre; diese Bleche sind immer von grobem Gefüge und spröde, jedoch habe ich ihr chemisches Verhalten nicht genauer versucht. Noch auf-

, welche, dem Zinn beigemiſcht, deſſen Tendenz zur ſtrah-
Kryſtalliſation vorzugsweiſe befördern, während ſie nur
genſaz des Zinns dieſes in eine polygoniſche Form zwin-
Kein Verſezen des Zinns mit andern Metallen iſt ver-
d, die Kryſtalliſation deſſelben auf dieſen Metallen be-
d abzuändern, wogegen ein Zuſaz von Kupfer auf dem
Eiſenbleche bald die dendritiſche Form hervorbringt, wo-
ch die Polygonform nicht leicht ganz verſchwindet. Es
och zu verſuchen, welche Wirkung die Zinkbleche als
ge auf die Kryſtalliſation des Zinns ausüben, wie ſich
ngen aus Kupfer und Zink (Meſſing) verhalten, und
e, welche beſeitigt werden müßen, ehe ſich eine allge-
Folgerung aus den angeführten Erſcheinungen ziehen läßt.
n Zwek gegenwärtiger Abhandlung ligt mir nur noch die
ibung des practiſchen Verfahrens bei der Bereitung des
mohrs, mit Hinſicht auf die angeführten Erſcheinun-
b.

enn man zur Bereitung des Metallmohrs ſchon verzinnte
anwendet, ſo kann man ſolche, wenn ihre Oberfläche
ngeſtört iſt, in dieſem Zuſtande dem Beizen unterwerfen,
erhält man hiebei immer nur die unregelmäßigen großen
, mit einzelnen großen Dendriten, weil die engliſchen
größtentheils mit reinem Bancaszinn verzinnt ſind.
Formen haben bei großen Flächen viel Schönes, ſind

das Blech nun wieder ruhig erkalten, so bekommt man diese
Kryſtalliſation, welche man gewöhnlich auf den engliſchen Bl
chen findet; ein leichtes oder ſtärkeres Blaſen während des E
kaltens macht die Figuren kleiner, und bringt, wenn das Blaſ
auf einzelnen Stellen ſtärker geſchieht, manche Abwechſelun
hervor. Gießt man, während das Zinn geſchmolzen iſt, auf d
Rükſeite des Blechs einen feinen Waſſerregen mittelſt einer Gieß
kanne, ſo erhält man kleine ſternförmige Figuren, gießt ma
aber das Waſſer mit Einemmale auf, ſo bildet ſich ein granit
artiges Gefüge, das jedoch ſtets, auch auf der nicht begoſſene
Seite, eine rauhe Oberfläche bekommt. Berührt man die Rük
ſeite des geſchmolzenen Blechs bloß ſtellenweiſe mit kalten Kör
pern, Metallſtäben, naſſen Schwämmchen u. dgl., ſo entſtehen
an dieſen Stellen eigene Gebilde; legt man endlich die geſchmol
zene Tafel augenbliklich in kaltes Oel, ſo bekommt man eine
Kryſtalliſation, die ſich zu ganz kleinen Gegenſtänden recht gut
eignet.

Statt die ganze Oberfläche des Blechs zu ſchmelzen, kann
man dieſes auch ſtellenweiſe thun. Man bedient ſich hiezu am
beßten eines glühenden Löthkolbens, welchen man über die Rük
ſeite des Blechs hinführt, und damit die Umriſſe beſchreibt, die
man auf dem Bleche haben will. Die mit dem Löthkolben gezo
genen Stellen bilden moosartig gefiederte Streifen, oder, wenn
derſelbe auf einzelnen Puncten gewirkt hat, ſternförmige Figu
ren, und man kann auf dieſem Wege Einfaſſungen, ſchnekenförmige Gewinde u. dgl. machen, die jedoch nicht mehr das freie
natürliche Anſehen haben, als der auf den obigen Wegen gebil
dete Mohr. Man kann ſich in einzelnen Fällen auch des Blaſe
rohrs bedienen, und damit ebenfalls einzelne Stellen nach Belie
ben ſchmelzen; die Wirkung iſt ganz wie bei dem Löthkolben.
Da theils das Schmelzen des Zinnes auf den verzinnten Bleche
mit Unbequemlichkeiten verbunden iſt, und öfters dabei ein Th
des Zinns verbrennt, theils aber das von den Blechfabrikante
angewandte Zinn nicht die Schönheit der Kryſtalliſation hervo
bringt, welche man durch eine geſchikt gewählte Miſchung erhäl
ſo thut man beſſer, wenn man die zum Metallmohr beſtim
Bleche, nachdem ſie bis zum Zuſammenlöthen bearbeitet
von Neuem verzinnt. Das Kupfer und Silber haben, w

ezeigt, vorzugsweise die Eigenschaft, schöne dendritische
lisationen hervorzubringen; Lezteres ist jedoch nicht zu ei-
änzenden Mohr geeignet, da man sich bei dem Beizen der
ure bedienen muß, welche immer Hornsilber absezt, und
uren trübe macht; das Kupfer dagegen eignet sich sehr
lewohl das Zinn, und das nachherige moiré nicht voll-
die Reinheit besizt, wie bei Anwendung des reinen Zin-
an hilft diesem Uebelstande ab, wenn man Arsenik bei-
und selbst die Krystallisation gewinnt durch diesen Zusaz
nnigfaltigkeit, so lange die dendritische Bildung überwie-
. Die beßte Zinnmischung ist, nach meinen Erfahrun-
f 100 Theile Baucaszinn 1 bis 1½ Theile Kupfer und ½
rsenik.

übergehe das Mechanische des Verzinnens, da dieses in
Schriften genügend beschrieben ist, und bei schon verzinn-
chen gar keine Schwierigkeit hat. Wenn die Bleche aus
nbade kommen, so werden sie eben so, wie oben von den
lzenen Blechen gesagt worden, behandelt, um die Kry-
on mannigfaltiger zu machen. Bei den meisten Gegen-
genügt jedoch das Blasen, und nur zu ganz kleinen Sa-
nde ich das Einlegen in Oel an. Die verzinnten Gegen-
verden nun mittelst eines Lappens mit Sägespänen von
tte gereinigt, und können nun, wenn sie keiner weitern
tung bedürfen, gleich dem Beizen unterworfen werden.
eizen werden drei verschiedene Flüßigkeiten abwechselnd
ndet, nämlich: Aezlauge, verdünnte Salpetersäure, und
nte Salpetersalzsäure; die erstere dient theils zur Auflö-
s noch anklebenden Fettes, hauptsächlich aber als Auflö-
ittel des Zinnoxydes, welches die Salpetersäure erzeugt.
gentliche Beizmittel ist die Salpetersalzsäure; wollte man
ch derselben ausschließlich bedienen, so würde das Blech
einen unangenehmen Metallschimmer behalten, welcher
ine eigene Spiegelung, unter gewißen Sehwinkeln, die
des Mohr unsichtbar macht. Dieser Schimmer wird
e Salpetersäure hinweggenommen, welche die ganze Ober-
corrodirt, dadurch aber ein mattes Ansehen gibt, welches
ie Einwirkung der Salpetersalzsäure beseitigt wird.

Bei dem Beizen folgen die Operationen in folgender Ordnung:

1, Einlegen in Aezlauge und Abwaschen,
2, — in Salpetersalzsäure und Abwaschen,
3, — in Aezlauge und Abwaschen,
4, schnelles Durchziehen durch Salpetersäure und Abwaschen,
5, Einlegen in Aezlauge und Abwaschen,
6, — in Salpetersalzsäure und Abwaschen,
7, — in Aezlauge und Abwaschen;

und, wenn es nöthig ist, nochmals Einlegen in Salpetersalzsäure und Aezlauge. Die Hauptsache ist: daß nach jedem Einlegen in Säure das Zinnoxyd durch die Aezlauge ganz entfernt werde, weil ohne dieses Fleken entstehen, welche nachher schwer zu beseitigen sind. Von verzinnten Kupferblechen ist noch wenig Anwendung zu Metallmohr gemacht worden, auch ist es sehr schwierig, eine ganz glänzende Verzinnung auf denselben hervorzubringen, weßhalb auch der Mohr nicht den höchsten Glanz erreicht, doch habe ich mehrere sehr schöne Stüke auf diese Art hervorgebracht. Die zinnernen Gußwaaren haben, wie ich schon oben gezeigt, niemals die schöne Kryſtallisation, die auf den Blechen erscheinen; in kalte Formen gegossen, zeigen sich immer granitartige Gebilde, welche, wenn man ganz reines Bancaszinn anwendet, sich durch einen vorzüglichen Glanz auszeichnen. Bei Gegenständen, welche warm gegossen werden müßen, ist ein kleiner Zusaz von Kupfer am beßten, da die Anwendung von Arsenik hier nicht rathsam wäre. Reines Bancaszinn läßt sich, abgesehen davon, daß es ein ganz unansehnliches moiré bildet, nicht heiß gießen, indem die Kryſtalle sich so scharf sondern, daß sie sich trennen (Brüche bilden).

Noch verdient hier das sogenannte Moiré-Papier Erwähnung, worauf ein Engländer patentirt ist; es ist dieß feine Zinnfolie auf Papier geklebt, und bildet ein moiré, wie der kalte Guß von reinem Bancaszinn. Es hat mir noch nicht gelingen wollen, die Zinnfolie in größern Stüken, ohne einen Theil zu zerstören, in Fluß zu bringen, welches doch nothwendig erfoderlich ist, indem die geschlagene, oder gewalzte, Zinnfolie, wie oben gezeigt wurde, kein moiré bilden kann. Dieser Gegenstand hatte bisher

enig Werth für mich, um die nöthige Mühe darauf zu ver-
en, da es ſonſt nicht fehlen kann, einen Weg zu deſſen
tung ausfindig zu machen.

XXXVII.

reibung eines Fanges für die Klinken einer Fall-thüre, die nach einem Grundſaze eingerichtet iſt, welcher ſich auch zu anderen Zweken anwenden läßt. Von dem hochw. Hrn. J. Mayor zu Shawburg, Yorkshire.

m Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLIX. Februar 1823. S. 142.

Mit Abbildungen auf Tab. III.

habe vor mehreren Jahren einen Fang für die Klinken einer
üre nach einem Grundſaze ausgedacht, der ſich vielleicht
ichtigere Gegenſtände, vielleicht auf ſchiefe Flächen, an-
n läßt. Ich werfe nämlich die Laſt auf die Kraft, ſtatt
wie gewöhnlich, und wodurch beinahe alle Kraft verloren
ſie ſo nahe an dem Ruhepuncte angebracht iſt. Der ge-
iche Fang ſieht wie Fig. 11 Tab. III. aus. a iſt die Lage
üre in der Ruhe. b, b ſind ſo nahe an derſelben, daß die
leibende Kraft kaum im Stande iſt, den Widerſtand bei
infallen in die Kerbe zu gewältigen, den ſelbſt die Klinke
ſchwerſten Thüren finden muß.
immt man die Krummen beinahe als Cykloiden, ſo wird
inke ſehr leicht durchgehen, und der Abſtand zwiſchen a
(Fig. 12.) ſo ſehr vergrößert, daß, wenn die Klinke leicht
, wie ſie es muß, und die Thüre gut hängt, Kraft genug
leiben wird, um ſie mit Sicherheit auf ihre Stelle fallen zu

ine gute Methode, die Rührſtöke an der Ferſe der Thüre
ertigen, iſt dieſe; a Fig. 13 iſt der untere Theil der Ferſe
üre; b das Eiſen mit halbkreisförmigen oder weniger
lbkreisförmigen Löchern, 1, 2, 3, 4, wovon, wenn die

fähr 16 bis 18 Jahren dieses Geschäft im Großen zu treiben anfing, fehlte es mir an Arbeits-Leuten, um meine Gründe hiezu mit dem Spaten zu bestellen, und ich wendete zu dem Umbrechen derselben den Pflug an, glaubend, daß, außer dem, daß ich auf diese Weise leichter und bequemer mit der Arbeit fertig werden würde, was allerdings der Fall gewesen ist, ich dieselben auch mehr gleichförmig, als mit dem Spaten, bestellen könnte. Die erste Wirkung des Pfluges war nicht so schlecht, als die leztere, nachdem der Pflug öfters über die Gründe ging. Das Festtreten des Unterbodens von den Pferdehufen und die Einwirkung des Eisens des Pfluges hatte nicht gleich Anfangs die kläglichen Resultate, den Unterboden fest und hart zu machen, hervorgebracht: nach und nach aber ward dieser dadurch so hart, wie ein Treppelweg, und die welkende Gesundheit und Stärke der Bäume zeigte nun bald die verderbliche Einwirkung des fortgesezten und anhaltenden Gebrauches des Pfluges. Glüklicher Weise machte ich diese Beobachtung, als wieder leichter Arbeitsleute zu bekommen waren; ich konnte den Pflug wenigstens zum Theile beseitigen, und habe denselben zeither bei allen meinen Baumschulen gänzlich abgeschafft.

Mit dem Spaten gewinne ich eine Tiefe von 9 bis 10 Zoll gut durchgearbeiteter Erde, also mehr als zweimal so viele Tiefe, als der Pflug in Durham und Northumberland nicht geben kann [111]), und statt des hart getretenen Unterbodens, der in unseren festen thonigen Feldern weder die überflüssige Nässe noch die Wurzeln der Gewächse durchläßt, erhalte ich einen lokeren, gehörig durchgearbeiteten Boden, der bei solchen Gründen, wie die unsrigen, sehr vortheilhaft wird.

Bald darauf, oder vielmehr während der Zeit, als ich vom Pfluge zum Spaten überging, erhielt ich von einem sehr achtbaren Herrn in Yockshire, der ein feiner Beobachter ist, ein Schreiben, in welchem er sehr kräftig seine Meinung dahin äußert, daß es ihm scheine, die Feldwirthschaft würde mit weit höherem Ertrage betrieben werden können, wenn man

111) Daß bei uns in guten Gründen 9 bis 10 Zoll tief geakert wird, brauchen wir wohl nicht zu bemerken. A. d. Ueb.

die Gründe, wie in Gärten, mit dem Spaten statt mittelst des Pfluges bestellen wollte; daß die Kraft des Bodens sich erst dann in ihrer vollen Stärke zeigen könnte, wenn der Spaten den Pflug verdrängt haben würde. Er fragte mich hierüber um meine Meinung, wünschte meine Beobachtungen, und erzählte mir zugleich höchst umständlich die Resultate eines Versuches, den man vor vielen Jahren zu Nottingham in Bestellung eines Weizen-Akers mittelst des Spatens angestellt hatte, und der einen beispiellosen Ertrag lieferte. Ich wurde hiedurch, da ich meine Beobachtungen bestätigt sah, nicht nur in meinem Verfahren, den Spaten in meinen Baumschulen und auf meinen Samengründen anzuwenden, bestärkt, sondern selbst veranlaßt, demselben mehr Ausdehnung zu geben, und Versuche im Freien auf den Aekern selbst anzustellen. Da man zu Nottingham den Versuch mit Weizen-Pflanzen anstellte, die in Garten-Beeten gezogen und von diesen auf den Aker verpflanzt wurden, so fing ich meinen Versuch auf dieselbe Weise an, säete im August Weizen in Garten-Beete, und verpflanzte denselben im September und August, einmal in Reihen, die 9 (englische) Zoll, ein andersmal in Reihen, die 12 (englische) Zoll von einander entfernt waren: in beiden Reihen kamen 12 Pflanzen auf einen Yard (3 englische Fuß). Diese Versuche wiederholte ich zwei Jahre nach einander, und der geringste Ertrag war 52, der größte 60 Bushel (Wincheſter Maß) für den Acre [111]). Zu diesem Versuche wurde jedes Jahr ein halber Acre Land verwendet: ein Stük Landes, das zu einem solchen Versuche groß genug ist; ein kleineres würde aber vielleicht auch nicht hinreichend seyn.

Das Umgraben kostet, nach einem gewöhnlichen Gartenpreise, vier Pence (30 Pfennig sächsisch) für unsere □ Ruthe von 49 □ Yards, oder 33 Schillings per Acre [112]); das Versezen von 1000 Pflanzen vier Pence und einen halben (33¾ Pfennig sächsisch). Man erspart aber sehr viel an der Aus-

---

112) Ein Acre ist 1125 Wiener □ Klafter. Ein Bushel ist 1278 Cubiczolle englisch, oder etwas mehr als ein halber österreichischer Mezen. A. d. Ueb.

113) Ein Schilling ist 7½ Groschen sächs. oder 33 kr. im 24 fl. Fuß. A. d. Ueb.

saat, indem 1 oder 2 Pecks [113]) Weizen hinreichen, um ein
ganzen Acre damit zu bepflanzen; während man, wo man
Weizen-Feld mit dem Pfluge bestellt, und aus freier Hand
säet, gewöhnlich 8 Pecks oder 2 Bushel per Acre nöthig
Nach diesen Daten ist die Ausgabe für einen Acre, der
dem Spaten bestellt wird, bei 9 zölliger Entfernung der Rei
von einander berechnet:

Umgraben	1 Pfund	13 Schilling	0 D
Verpflanzen von 232,323 Pflanzen, das Tausend zu 4½ D. . . .	4 —	7 —	1½
Zwei Pecks Samen-Weizen . .	—	4 —	6
Betrag der Ausgabe:	6 Pfund	4 Schilling	7½

Während ich diese Versuche anstellte, entstand der Zwei
in mir, ob der höhere Ertrag an Weizen, der bei dieser B
art Statt hatte, nicht vielleicht wahrscheinlicher von dem tie
Umgraben mit dem Spaten, als von dem Verpflanzen, h
rühren könnte: ich machte daher in den beiden folgenden Ja
außer den Verpflanzungs-Versuchen auch noch andere, in
chen ich den Weizen drillte, und auf die gewöhnliche W
durch den Wurf säen ließ: der Boden wurde bei allen die
Versuchen auf dieselbe Weise mit dem Spaten umgegraben.
genende Tabellen enthalten die Resultate dieser Versuche:

Ernte vom Jahr 1819.

		Bushels per Ac
Nro. 1, verpflanzt aus dem Gartenbeete in Reihen von 6 Zoll Entfernung, gab .		62½
— 2, — — — 9 — — — .		56¾
— 3, — — — 12 — — — .		61
— 4, in Reihen gesäet (gedrillt) — — 9 — — — .		65
— 5, im Wurf gesäet — — — .		58⅔

Ernte vom Jahre 1820.

Nro. 1, verpflanzt aus dem Gartenbeete in Reihen von 6 Zoll Entfernung, gab .	68¼
— 2, — — — 9 — — — .	68¼
— 3, — — — 12 — — — .	60¼
— 4, in Reihen gesäet (gedrillt) — — 9 — — — .	73½
— 5, im Wurfe gesäet — — — .	70⅝

114) Ein Peck ist 2½ Massel Wiener Mez. A. d. Ueb.

Ich muß hier bemerken, daß ein Theil von Nro. 4 im
ten Versuche während der Blüthe vom Regen niedergelegt,
d daher nicht befruchtet wurde, denn sonst würde Nro. 4,
ne Zweifel, wie im Jahr 1819, Nro. 5 in der Menge über-
ffen haben. Ein bedeutender Theil von Nro. 1, 2 und 3
ard vom Winde ausgeschlagen, und von Vögeln verheert, so
ß wahrscheinlich 5 bis 6 Bushels verloren gingen.

Hinsichtlich der Vergleichung des Wincheſter Maßes mit
m schottischen muß ich bemerken, daß der Wincheſter Bushel
Quarts hält, und das Quarter 8 Bushels, und daß ein
oll Linlichgow oder Edingburgher Maß beinahe (es fehlt nur
kleiner Bruch) vier Wincheſter Bushels hält.

Ich habe bereits die Ausgabe, wenn man einen Acre
Beizen-Feld mit dem Spaten beſtellt, und die Pflanzen in
Linien weit von einander entfernten Reihen darauf verpflanzt,
ben angegeben. Ich will nun die Ausgabe bei dem Drillen
nd Säen gleichfalls aufſtellen:

ingraben	1 Pfund	13 Schilling.
Samen-Weizen, 2 Bushels per Acre .	—	18 —
	2 Pfund	11 Schilling.
Wird im Wurfe geſäet und der Same mit einem Pferde eingeegget, ſo beträgt dieß 2 Schilling per Acre; geſchieht es aber mit einer Garten-Harke (Rechen) ſo koſtet es	—	4 Schilling.
	2 Pfund	15 Schilling.

Wenn man drillt, und die Furchen mit einer Gartenhaue
zieht, ſo koſtet dieß 4 Schilling per Acre mehr, wobei man
aber im Vergleiche mit dem Säen im Wurfe, mehr als dieſen
Betrag an Samen zur Ausſaat erſpart.

Ich nehme mir nun die Freiheit, eine Parallele mit der
Ausgabe bei Beſtellung eines Acre mittelſt des Pfluges zu
ziehen. Ich glaube behaupten zu können, daß einmal Um-
graben, ſo wie es bei mir geſchah (ohne alle Rükſicht auf die
dabei gewonnene Tiefe), eben ſo viel ausgibt, als dreimal
Pflügen und Eggen; ich glaube ferner annehmen zu dürfen,
man die Pflügungs-Koſten eines Acre zu 8 Schillings,
das Eggen zu 2 Schillings rechnen darf. Dieß ange-
men, kommt ein Acre, bei

dreimaligem Pflügen und Eggen à 10 Schilling auf	1 Pfund	10	Schill
Samen-Weizen, 2 Bushels per Acre . .	—	18	—
Eineggen	—	2	—
	2 Pfund	10	Schil

Wenn man also einen Acre Weizenfeld mit dem Sp bestellt, so kommt diese Bestellungs-Art nur um 5 Schil höher als mit dem Pfluge. Vergleicht man ferner die Ausl zwischen Verpflanzen und Säen des Weizens, so erg sich aus den in den beiden lezten Jahren angestellten Versuch offenbar, daß Säen besser ist als Verpflanzen, daß der Vo theil bei der Spaten-Wirthschaft vor der Wirthschaft mit d Pfluge lediglich in der größeren Tiefe, oder sonstigen bess Bearbeitung durch den Spaten besteht.

Nun müssen wir aber auch den Ertrag bei diesen bei verschiedenen Methoden vergleichen. Der Mittel-Ertrag Weizen-Aeker auf unserer ganzen Insel ist in siebenjährig Durchschnitte, wie man sagt, zwanzig Bushels per Acre. meiner Nachbarschaft ist, wie ich glaube, der Durchsch 24 Bushels. Doch, statt dieß hier als Maßstab zur V gleichung aufzustellen, will ich bemerken, daß man sich Jahr 1819 viele Mühe gegeben hat, die Menge Weizens, ein an meine Gründe unmittelbar anstoßendes Feld trug, bestimmen, und daß man bei einer Ernte, die man für e merkwürdig reiche Ernte hielt, dieselbe auf diesem Felde 38 Bushels per Acre gefunden hat. Der Boden auf dies anstoßenden Felde war besser als der meinige, eben so gut düngt, und auf die im Lande gewöhnliche Weise mit 2 Pferd gepflügt, und im Wurfe besäet. Man wird nun aus vorig Tabellen ersehen, daß der mittlere Durchschnitt meiner Dr und Wurf-Versuche im Jahr 1819 und 1820 nicht weni als 68½ Bushels per Acre betrug. Man hat damals das Bus Samen-Weizen zu 9 Schilling gerechnet; ich will es aber zu 8 Schilling rechnen, und dann stehe die Bilanz in Hins des Ertrages so:

Mit dem Spaten: 68½ Bushels per Acre zu 8 Schill.	27 Pf.	8	Sch
Mit dem Pfluge: 38 Bushels per Acre zu 8 Schill.	15 —	4	—
Differenz .	12 Pf.	4	Sch

n durch eine Neben-Auslage von 5 Schillings sich ver-
hat.

s ist bei einem so interessanten Gegenstande höchst wichtig,
Umstand, der auf die Versuche Einfluß haben konnte,
zu kennen. Ich muß daher bemerken, daß meine Gründe,
elchen diese Versuche angestellt wurden, obschon von
aus arm, doch von der Art waren, daß die beiden
ne, Turnips und Bohnen, darauf gebaut werden konnten;
ie, in einer Entfernung von 10 bis 12 Meilen (englisch)
ewcastle, für höchstens 30 Schilling per Acre zu haben
daß, als ich sie antrat, sie, auf einem thonigen Unter-
, höchstens 4 bis 6 Zoll Erde hatten; daß in jedem
, in welchem ich sie bebaute, ich etwas von dem Unter-
vielleicht einen Zoll, herauf brachte, und daß ich jezt
Fuß tief Erde habe, die, der Güte nach, den 4 bis
n, die ich antraf, ganz gleich, oder vielleicht mehr als
ist; daß ferner meine Versuche im Jahr 1819 nach einer
von Turnip-Samen angestellt wurden, für welche ich, vor
lussaat, das Land düngte, und zwar im Verhältnisse
Tonnen Stall-Dünger für den Acre, ohne alle Neben-
sowohl für die Turnips, wenn sie verpflanzt wurden,
den Weizen, welcher bei diesen Versuchen gleichzeitig
tember gesäet und verpflanzt wurde. Der Boden, auf
die Versuche im Jahr 1820 angestellt wurden, hat
durch drei Jahre lang verpflanzte Lerchen getragen,
er folglich nicht wenig erschöpft wurde; auf die Lerchen
zwei Jahre Turnips für Samen, die ihn, wie man
wird, gleichfalls sehr erschöpften. Ich gab ihm
nen Stall-Dünger per Acre, als die Turnips gesäet,
ts mehr weiter, als sie verpflanzt wurden: in Hinsicht
höpfung aber, die er von den Lerchen und Turnips-
erlitten haben mußte, schien es mir, daß ich dem
nicht seine Schuldigkeit erweisen würde, wenn ich ihm
as von demselben Dünger zukommen ließe, und so gab
10 Tonnen per Acre.

Gerste und Hafer habe ich den Spaten noch nicht
ich werde aber, und vielleicht auch mit Bohnen, im
Frühjahre Versuche damit anstellen, und lasse bereits

gegenwärtig eines meiner Felder zu diesem Ende umgra
die Resultate hievon werde ich Ihnen mitzutheilen die
haben.

Um zu sehen, in wie weit und mit welchen Koste
möglich ist, Felder mittelst des Spatens durch Weiber, Mäd
Jungen und alte schwächliche Männer bestellen zu lassen,
arme Leute von diesem Schlage, von welchen es leider i
serer Gegend, südlich vom Tweed, wimmelt, zu beschäf
habe ich in diesem Herbste einen Versuch mit einem Stüke
von 1728 □ Yards angestellt, und ließ dasselbe mit zwei
Spießen (two short Spits)[115]) umgraben, oder vielmeh
reißen; ich habe das Vergnügen zu versichern, daß die
mit zwei solchen kurzen Spießen, wovon jeder 5 bis
tief geht, und einer auf den anderen folgt, besser ge
als durch das Umgraben der Männer, die mit dem
Spaten 9 bis 10 Zoll tief graben[116]). Der Taglohn,
ich diesen Mädchen zahle, ist 10 Pence des Tages: (75 P
sächsisch oder 27 kr. im 24 fl. Fuß) und ein Mädchen war
mit in 19 Tagen für 15 Schilling 10 Den. fertig. Nach
selben Rechnung würde ein Acre, der 4840 □ Yards
2 Pfund, 4 Schilling 5 Den., also um 11 Schilling 4
mehr kosten, als wenn er durch Männer mit dem vollen
umgegraben worden wäre: ich bin aber mit der Arbe
Mädchen so wohl zufrieden, daß ich mir diesen Unterschie
gern gefallen lasse. Da dieß der erste Versuch war, d
Mädchen mit dem Spaten machten, so glaube ich übe
seyn zu dürfen, daß sie bei fernerer Uebung in kurzer Ze
Arbeit um denselben Preis liefern werden, wie die M
nämlich für 33 Schilling. Die Mädchen arbeiten mit
leichten Spaten, die 9¼ Zoll lang, 8 Zoll breit, und, m
leichten Stiele, nur 4½ Pfund schwer sind[117]).

115) Wir erkennen hieraus das gebrauchte Werkzeug nicht, wenn das in Oberdeutschland sogenannte Häunel ist. A. d. Ueb.

116) Es scheint also nicht die Tiefe, in welcher die Erde aufgeloke wie Herr Falla oben anzunehmen schien, sondern die Art, aufgelokert und der allmächtigen Luft zugängig gemacht wird, beihen der Gewächse zu bestimmen. Unser Häunel ist ein, je fahrnen Gärtner, höchst schäzbares Werkzeug. A. d. Ueb.

117) Hieran setzen wir aber nicht die zwei kurzen Spieße. A. d. U

Ich habe mir vor einigen Monaten die Freiheit genommen, Ihnen zu bemerken, daß, im Pfarr-Betreffe, rükſichtlich der Verwendung der Armen, die gegenwärtig von ihren Pfarren unterhalten werden müſſen, Ihr Syſtem mit dem beßten Erfolg angewendet werden kann. Es war, wie ich bereits bemerkte, ein Hauptzwek bei meinem lezten obigen Verſuche, zu beſtimmen, in wie fern zur Beſtellung der Felder Weiber, Mädchen, Jungen und ſchwächliche Männer, die gegenwärtig von der Pfarre unterhalten werden müſſen, und gegenwärtig gewöhnlich nichts anderes thun, als am Kamine des Pfarr-Armenhauſes ſizen, verwendet werden können. Der größte Theil derſelben kann, wie es jezt erwieſen iſt, mit dem beßten Erfolge ſelbſt zur ſchwerſten Arbeit im Feldbaue gebraucht werden, um ſo mehr alſo zu den leichteren, wie das Behauen und Jäten ꝛc. Ich glaube ſogar, es wagen zu dürfen, zu behaupten, daß höchſt wahrſcheinlich ſich gegenwärtig nur ſehr wenige unter dieſen Unglüklichen befinden werden, welche nicht im Stande wären, auf dieſe Weiſe ihren Unterhalt zu verdienen, und daß, würde dieſe Maßregel in England allgemein befolgt, die Armen-Taxe, die gegenwärtig ſich bis auf acht Millionen Pfund Sterling (88 Millionen Gulden) beläuft, ſich vielleicht auf ein Viertel dieſer Summe reduciren ließe. Wahrſcheinlich läßt ſich noch eine beſſere Einrichtung denken, als ich hier vorſchlug, nämlich, daß die Pfarre, nach ihrem Bedarfe, 20 bis 50 oder mehr Acres Land kauft, darauf Hütten in gehöriger Zahl und Größe erbaut, und einen eigenen Mann aufſtellt, der die Gründe, auf die zwekmäßigſte Weiſe vertheilt, darauf ſieht, daß die Armen gehörig ihre Arbeiten verrichten, jeder, nach ſeinen Kräften, ſein Tagwerk vollbringt, und wer nicht graben oder harken kann, zu anderen leichten Arbeiten, wie es ſeine Geſchiklichkeit und die Witterung erlaubt, verwendet wird.

Ehe ich ſchließe, muß ich noch eines wichtigen Grundes für die Spaten-Wirthſchaft erwähnen. Wenn man dieſelbe einführt, wird Land zur Erzeugung der Nahrung für Menſchen gewonnen, welches gegenwärtig zum Unterhalte für Pferde beſtimmt iſt. Es ſcheint mir, daß Wenige daran denken, daß, um ein Pferd jährlich nähren zu können, man 4½ Acres Landes nöthig hat: nämlich von ſolchem Boden, wie der meinige iſt.

Eine Fläche von 4½ Acres eines solchen Bodens nährt aber neun Menschen Familienweise, Männer, Weiber und Kinder in einander gerechnet, und dieß noch unter der Voraussezung, daß sie mit dem Pfluge bestellt wird; nimmt man aber an, daß sie mit dem Spaten bebaut würde, so würde dieselbe reichlich mehr als zwölf Menschen nähren können [118]).

---

118) Der Uebersezer erlaubt sich, dieses Schreiben mit einigen Anmerkungen zu begleiten. Es scheint ihm vor Allem noch unentschieden, in wie fern der Akerbau gegenwärtig über das jezt bestehende Maß begünstigt werden darf. Wenn wir jezt die reichere Güterbesizer über die geringen Getreidepreise allgemein klagen, die ärmeren Landwirthe bei denselben buchstäblich darben, und beide, so zu sagen, in ihrem eigenen Fette erstiken sehen, so fragt es sich allerdings: ob es wünschenswerth seyn kann, noch mehr Getreide auf die Kornmärkte gefahren, und dadurch den Preis desselben noch mehr sinken zu sehen? Es scheint beinahe, als ob man die Vortheile, welche wohl verstandene Landwirthschaft in Hinsicht auf Vermehrung des Ertrages gewährt, bloß auf die Zeiten höherer Kornpreise versparen, dafür aber gegenwärtig vorzüglich auf Viehzucht, auf Erzeugung jener Producte, die wir aus dem Auslande erhalten, und bei uns selbst ziehen könnten, und vor Allem auf Förderung der Künste und Gewerbe Rükficht nehmen sollte, die jezt um so mehr gedeihen müßten, als das Taglohn wohlfeil, und der Bauer bei vollen Scheunen geldarm ist. Die Armuth, die unter dem Landvolke aus zu niedrigen Kornpreisen entsteht, läßt sich nur durch Erwekung der Industrie heben, so wie die Armuth bei einem Volke, das mehr Industrie als Akerbau treibt, und durch die unvermeidlichen Wechselverhältnisse der Industrie verarmt, nur durch Ermunterung des Akerbaues gehoben werden kann. Glüklicher Weise ist die erste Art von Armuth weniger schreklich, weniger verderblich als die lezztere. In einem akerbauenden Staate wird bei niedrigen Kornpreisen Niemand buchstäblich verhungern, wie dieß in England so häufig der Fall ist; in einem akerbauenden Staate wird die Unterhaltung der Armen von 16 Millionen Menschen nie die ungeheuere Summe von 88 Millionen Gulden kosten können: allein dieser akerbauende Staate wird nie zur vollen Unabhängigkeit und Selbstständigkeit gelangen, und wird aus dem industriellen Joche des gewerbfleißigeren Auslandes unter das politische desselben fallen, wo er es versäumt, sich aus der Lähmung in die ihn sein Ueberfluß versezte, bei Zeiten aufzuraffen.

Die Versuche, die Hr. Falla mit dem Spaten anstellte, kann der Uebersezer auch aus seiner Erfahrung bestätigen; er glaubt diejenigen die an der Wahrheit derselben zweifeln könnten, nur auf jene Länder und Gegenden aufmerksam machen zu dürfen, in welchen der Akerbau

Sollte man dagegen einwenden, daß hiedurch ein bedeu-
der Nachtheil aus dem Mangel an Pferdedünger entſtünde,
ließe ſich demſelben leicht dadurch abhelfen, daß man mehr
rnvieh hielte, und daß man, wie in China, eine beinahe re-
ibſe Aufmerkſamkeit auf die Erhaltung eines der beßten und
iftigſten Düngungsmittel, auf den menſchlichen Harn, wen-
te, der in unſerer Inſel beinahe gänzlich unbenüzt verloren geht.

Ich bin ꝛc.

---

nicht mit dem Pfluge getrieben werden kann, ſondern, von der ärm-ſten Klaſſe der Einwohner, mit der Haue getrieben wird: auf die Aeker, die in Steyermark, Kärnthen, Krain, Tirol, Ober-Baiern an den ſteilen Abhängen der Berge hängen, wie die Schindeln auf einem ſteilen gothiſchen Dache. Wäre es möglich, dieſe unfruchtbaren ſteinigen Gründe mit dem Pfluge zu beſtellen, ſie würden nicht die Hälfte ihres Ertrages liefern.

Es iſt dem Ueberſezer aufgefallen, daß Hr. Falla bei ſeinen mannigfaltigen Verſuchen nicht auf die Idee gerieth, den Weizen kornweiſe ſteken zu laſſen, wie man es in China thut. Der Ueberſezer hat mehr dann einmal aus einem Korne 20, 30, 40 Aehren in ſeinem Garten erhalten; auch fiel es ihm auf, daß man in Engländ, ſeines Wiſſens, mit den vielen höchſt intereſſanten italiäniſchen und afrikaniſchen Weizen-Sorten noch keine Verſuche anſtellte. Alle Akerbau-Maſchinen werden die Hand des Menſchen nie zu erſezen vermögen. Man kann, wie die Erfahrung bewieſen hat, Maſchinen bauen, die hundert- ja tauſendmal beſſer ſpinnen, als der Menſch; die beſſer weben, beſſer walken, rauhen, ſcheren, zurichten als der Menſch; man kann Maſchienen bauen, die die Kraft von 40 Pferden beſizen; die ſelbſt ſtärker ſind als der Sturmwind, und Schiffe gegen den Sturm treiben auf der tobenden See; man wird aber keine Maſchine bauen können, die beſſer graben, beſſer ſäen und behauen, beſſer mähen kann als die beiden Arme des Menſchen mit den 10 Fingern an den beiden Händen derſelben. Der Menſch gehört der Erde an, aus der er genommen iſt. Wie konnten doch die Oekonomen, die ſo viel über Akerbau-Maſchinen ſchrieben, der alten Fabel von dem Vater vergeſſen, der am Sterbebette ſeinen Söhnen von dem Schaze ſprach, welchen er in ſeinem Weingarten verbarg! Laſſet uns Landwirthe mit dem Todtengräber in Hamlet ſingen: „Grabe, Spaten, grabe! ꝛc.“

XL.

Practiſche Anleitung frühe Melonen zu ziehen. Hrn. Patrik Flanagan, Gärtner bei Sir mas Hare, Baronet F. H. S. zu Stow-H Norfolk.

Aus den Transactions of the London Horticultural Society in pertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXL Februar 1823. S. 175.

Ich ziehe meine frühen Melonen unter drei leichten Ka Kaſten, welche 11 Fuß lang und 4½ Fuß breit, rükwärts Fuß und vorne 14 Zoll tief ſind. Die Rahmen ſind mit beßten Tafelglaſe verſehen, das genau in die Falze paßt eingekittet iſt: ſie ſchließen ſo genau, daß durchaus keine eindringen kann, außer wenn ich die Fenſter hebe, un lüften.

Jeder Kaſten ruht auf einer aus Bakſteinen aufgemau Grube, die innenwendig 4 Fuß tief iſt. Der untere Theil, gefähr 10 Zoll, iſt dicht, und in die Erde eingeſenkt, der ül bildet einen Kanal, der rings um die Grube läuft, und 3 im Lichten hält: die Wände ſind 4 Zoll dik, d. h. die Ziegel gen flach auf. Die innere Wand iſt mit gutem Mörtel ausge und innenwendig und auswendig ſo vollkommen verſtrichen, der Dampf des Düngers, der durch dieſen Kanal geleitet u nicht in das Innere der Grube gelangen kann. Die äu Wand des Kanales iſt offen gemauert, ſo daß der Dampf aufgeſchlagenen Düngers in den Kanal gelangen kann. D iſt der Kanal mit 11 zölligen Dachziegeln bedekt, die über hohlen Theil deſſelben hinlaufen, und beide Seitenwände, dieſe Deke, ſind mittelſt Mörtel dampfdicht gemacht. Aufſaz-Kaſten ruht auf der äußeren Wand des Kanales, paßt genau auf die äußere Fläche des Mauerwerkes. Der den der Grube wird durch Abzüge troken erhalten.

Ehe der Kaſten aufgeſezt wird, wird die Höhlung der Gr welche 9 Fuß 2 Zoll lang, 2 Fuß 8 Zoll breit und 4 Fuß tief

mit losen Dachziegeln oder Ziegel-Broken bis auf 18 Zoll unter dem Dache des Kanales ausgefüllt. Auf diesen Ziegelschutt kommt eine Lage kurzen, beinahe kalten, Düngers, ungefähr Einen Fuß hoch, und dann eine andere Lage von gut verfaultem Dünger, beinahe 6 Zoll hoch: beide Lagen werden gut und fest niedergetreten, so daß sie späterhin nicht mehr einsinken können, und über das Ganze kommt hierauf, in gleicher Höhe mit dem Dache des Kanales, eine Deke von Steinkohlen-Asche, die einen halben Zoll dik aufgetragen und vollkommen geebnet wird. Hiedurch werden die Würmer, die allenfalls in dem Dünger steken könnten, abgehalten, in die obenauf liegende Erde durch zu kriechen.

Die Erdmischung, deren ich mich bei meinen frühen Melonen bediene, besteht aus 3 Theilen gut zubereiteter fruchtbarer Lehmerde und einem Theile recht wohl verfaulten Düngers: diese mische ich gehörig unter einander, und schlage sie auf 6 Wochen bis 2 Monate vor dem Gebrauche in Haufen, damit sie besser wird.

Da ich den ganzen Winter über Gurken sowohl auf Mistbeeten als in gemauerten Gruben ziehe, so erspare ich die Mühe und Kosten eines eigenen Melonen-Samenbeetes, und bediene mich, statt desselben, irgend eines meiner Gurken-Kasten. Ich baue die frühen Melonen in der ersten Woche des Januars an, und stelle die Samen-Töpfe so nahe als möglich unter das Glas der Kasten. Acht oder neun Tage darauf, wenn die Samen-Blätter sich vollkommen entfaltet haben, versetze ich meine Melonen-Pflänzchen in kleine Töpfe von 5 Zoll im Durchmesser, und zwar drei in Einen Topf, und nachdem sie das zweite oder dritte rauhe Blatt getrieben haben, halte ich sie zurük. Diese Pflänzchen werden, wenn sie gehörig gepflegt wurden, bis dahin das Töpfchen mit Wurzeln ausgefüllt, und bis zum 6ten oder 7ten Februar zum Versezen in Melonen-Kasten reif seyn.

Gewöhnlich schlage ich meine Gruben 8 oder 10 Tage vorher auf, ehe ich die Melonen-Pflänzchen verseze, und bediene mich bei denselben immer des frischen Düngers, den ich nicht bloß deßwegen vorziehe, weil ich dabei die bei der gewöhnlichen Zurichtung des Düngers nöthige Ausgabe und Mühe erspare, sondern auch weil der Dünger bei dieser Zubereitung viel von sei-

ner Kraft verliert. Wenn der Gärtner und seine Gehülfen aufmerksam sind, so läßt sich alle Gefahr von dem Dampfe des frischen Düngers vermeiden. Aus eben diesem Grunde bediene ich mich auch bei der Erneuerung meiner Mistbeete, und wo Dünger nachgetragen werden muß, immer des frischen Düngers.

Wenn die Hize aus meinem zuerst aufgeschlagenen Dünger aufsteigt, so behandle ich den Kasten gerade so, wie später, wo die Pflänzchen in demselben ausgesezt sind, gebe eben so Luft, deke und wässere die Kanäle, wie ich unten sagen werde.

Wo ich meine Erdmischung in die Kasten eintrage, breite ich zuerst über die Asche eine leichte Deke von derselben vollkommen eben aus, und führe dann eine gute Schiebkarre voll unter jedes Fenster in einen Haufen auf. Wenn diese anfangen warm zu werden, bilde ich daraus die Haufen in der Mitte eines jeden Fensters so, daß der Gipfel derselben nur 7 bis 8 Zoll von dem Glase entfernt ist, und drüke die Erde etwas weniges mit der Hand fest, so daß die Wurzeln der Pflänzchen leicht durch dieselbe dringen können.

Sobald die Wurzeln der Pflänzchen durch die Häufchen zum Vorscheine kommen, trage ich auf dieselben ungefähr ein Zoll dik Erde auf: dieses Deken wird bald nach dem Aussezen der Pflänzchen nothwendig, und muß von Zeit zu Zeit bis Anfangs März wiederholt werden, wo die Oberfläche der Grube beinahe bis zur inneren Kante des Kanales hinauf mit der neu hinzugekommenen Erde bedekt seyn wird. Auch die Kanäle selbst werden am Ende zum Theile mit Erde bedekt: indessen darf nie bis ganz an den Kasten hinauf aufgefüllt werden, sondern die Erde muß an beiden Seiten gegen den Grund herab abhängen.

Die gehörige Behandlung bei dem Treiben der frühen Melonen beruht auf der Aufmerksamkeit, welche man auf die Regulirung der Wärme, des Luftgebens, und der Dekung der Kasten verwendet.

Jeder Kasten mit 3 Fenstern wird Nachts mit einer guten, reinen, breiten Matte der Länge nach bedekt, wodurch das Glas geschüzt und rein erhalten wird. Hierauf kommt eine regelmäßige Lage Heu im Verhältnisse zur Wärme des Mistes und der Kälte der Nacht, und über das Heu kommt für jedes Fenster eine besondere Matte, (also drei Matten für jeden Kasten) wel-

che gehörig mit Nägeln befestigt ist, und nicht über die Seiten oder Enden des Kastens hinabhangen darf.

Die Bedekung wird gewöhnlich um Sonnen-Untergang befestigt, und ich untersuche den Kasten stets zwischen 7 und 8 Uhr, bis zu welcher Zeit die Hize in denselben etwas zugenommen hat. Finde ich diese zu hoch, so gebe ich im Verhältnisse Luft, und zwischen 9 und 10 Uhr richte ich die Fenster für die Nacht her, indem ich sie, soviel zur Regulirung der Hize nothwendig ist, offen lasse. Ich halte ungefähr 80° F. (21,5 R.) für die Temperatur, die für den früheren Theil der Nacht so viel möglich unterhalten werden muß.

Die Kasten werden am Morgen, sobald es Licht wird, abgedekt, wenn anders das Wetter nicht rauh ist; hätte es aber einen schärferen Frost, so müßte die Deke länger liegen bleiben. Ich habe es gern, wenn die Hize am Morgen im Kasten drei oder vier Grad über 80 ist: bei sehr strenger Kälte hatte ich sie wohl auch schon zu 68° (F.), indessen geschieht es selten, daß sie so tief herab kommt.

Um 9 — 10 Uhr Morgens besprize ich das Dach des Kanales innerhalb des Kastens mit einer Brause, wodurch ein Dampf entsteht, der für die Pflanzen höchst zuträglich ist. Nach dem Besprizen schließe ich die Fenster auf eine halbe Stunde, und wenn die Hize über 83 Grade gestiegen ist, gebe ich Luft, mehr oder weniger, je nachdem die Temperatur am Tage wechselt. Die Hize im Kasten darf nie über 85° F. ($23\frac{1}{2}$ R.) steigen, und nie unter 70° F. (17° R.) fallen. Ich weiß aus Erfahrung, daß, um Melonen frühe zur Reife zu bringen, man eine höhere Temperatur nöthig hat, als bei Gurken [119]).

Wenn der Kanal des Morgens besprizt wird, so ist es nicht nöthig, die Pflanzen zu begießen, ein- oder zweimal, oder, wenn es nöthig ist, öfter wird, während des Februars, am Tage der Haufen selbst am Grunde begossen, die Blätter der Pflanze selbst aber werden nicht benezt. So wie die Sonne kräftiger wird, nach Ende Februars, wird das Begießen allmählich vermehrt, und zweimal in der Woche besprizte ich auch, so ziemlich frei-

---

119) Was sehr natürlich ist, da Gurken bei uns z. B. in Baiern in freier Luft reifen, Melonen aber nie. A. d. Ueb.

gebig, die Blätter selbst mit der Brause: gewöhnlich geschie dieß an schönen hellen Morgen.

Wenn die Melonen-Pflänzchen versezt sind, machen sie bal Ausläufer. Diese kürze ich bei dem dritten oder vierten Glied wodurch bald neue entstehen, welche gewöhnlich mehr fruchtba Blumen bringen, und mir meine erste Ernte geben. Ich sor sehr dafür, daß die Pflanze regelmäßig von allen schwachen u unfruchtbaren Trieben, so wie von den ältesten Blättern, wen diese zu dik werden, gereinigt wird.

Während dieses ganzen Treibens der Melonen muß die H im Kasten durch gelegentliche Erneuerung des Düngers unterh ten werden.

Ungefähr um die Mitte des März, oder zuweilen etwas s dem Ende dieses Monats, sind die ersten Früchte, die angel haben, beinahe so groß als ein Hühner-Ei geworden. Von al diesen lasse ich nur 9 stehen, drei für jedes Fenster, und für j Pflanze eine. Da die Frucht hierauf schnell anschwillt, w wenn es nöthig ist, frische Erde gegeben, und die unfruchtba Ausläufer und alten Blätter werden, wie oben gesagt wur ausgebrochen. Nachdem die Frucht ihre volle Größe erre hat, begieße ich gar nicht mehr, oder gebe höchstens rings i das Beet unter dem Kasten noch etwas Wasser, um die Wu zeln lebendig zu erhalten, die oben über den Kanal laufen.

Gewöhnlich ernte ich von einer Pflanze zwei- oder dreim Die ersten Früchte reifen ungefähr Ende Aprils; wenn diese au gewaschen sind, so bilde ich, bevor sie reif werden, die zwe Ernte, indem ich jeder Pflanze wieder, wie vorher, eine Fru lasse. Sobald die ersten Früchte abgeschnitten sind, gebe i reichlich Wasser, und zugleich frische Hize, wodurch die Pfla zen neue Kräfte erhalten, die jungen Früchte schnell wachse und ungefähr um das Ende Mai's reifen. Die dritte Ern wird, wo es nöthig ist, auf dieselbe Weise erhalten.

XLI.

Ueber den Bau des weißen Mohnes. Von Herrn Box, Wundarzte zu Lavington.

Aus den Letters and Papers of the Bath and West of England Society. Im Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. N. 241. Juni 1822. S. 33. (Im Auszuge).

Herr Box erhielt von der Geſellſchaft den Preis für weißen Mohn-Bau, indem er auf einem Acre Landes, bei guter Ernte ungefähr vier Säke, Wincheſter Maß, jeden Sak zu 192 Pf. ausſchlug. Im folgenden Jahre betrug ſeine Ernte zwei Säke für jeden Acre. Er nimmt alſo, als Durchſchnitt, drei Säke für jeden Acre, und berechnet darnach den Oel-Ertrag.

Er fand die weißen Mohn-Samen reicher an Oel, als man glauben ſollte, indem er, ohne alle Anwendung von Wärme, den vierten Theil des Gewichtes der Samen an Oel gewann. Drei Säke weißen Mohn-Samens, der mittlere Ertrag eines Acre, wiegen, wenn der Same gut iſt, 576 Pfund, und geben 144 Pinten oder 18 Gallons Oel, wenn nichts verloren geht, aber, da dieß unvermeidlich iſt, 17 Gallons.

Nun gelten 17 Gallons	17	Pfund	—	Schilling	—	Den.
die Oelkuchen	3	—	10	—	—	—
	20	—	10	—	—	—
Auslagen	15	—	10	—	—	—
Gewinn	5	Pfund	—	Schilling	—	Den.

Herr Box rechnet hiebei die Koſten der Errichtung einer Schrot-Mühle und einer Oelpreſſe, und geſteht ſelbſt, daß er in Oelpreſſen unerfahren iſt.

Er bemerkt (wie Referent, bei der Ueberſezung über britiſches Opium von Young, Polytechn. Journ. B. 1. S. 429, ſchon früher in einer Anmerkung ſich erklärte), daß das Einſammeln des Opiums aus den Mohnköpfen nichts taugt, nicht einmal die Koſten dekt, obſchon, nach Verſuchen im Kleinen, der Güte und Menge des Oeles dadurch kein Eintrag geſchieht.

„Dr. Cogan", ſagt Herr Box, „gibt nach van Eys im X. Bande unſerer Letters ꝛc. Reſultate, die von den mei-

nigen sehr abweichen. Meine beßte Ernte gab nur vier S per Acre, und Herr van Eys hat auf zwei Acres 25 S und ein Bushel Samen gebaut! Entweder muß der Sak Brabanter kleiner als der unsere, oder ihr Acre muß ungehe groß seyn. Herr van Eys hätte wenigstens das Gewicht geben sollen [120])."

„Es scheint demnach, daß in unserer Gegend, der Moh bau, wenn man den Ertrag desselben im Durchschnitte nach ve schiedenen Jahren nimmt, und wenn Mandel- und Oliven- nicht wohlfeiler wird, als es gegenwärtig ist, nicht genug erträ Vielleicht könnte dieses Oel, da es bei 28° Fahrenheit (de tiefsten Grade von Kälte, bei dem ich dasselbe versuchen konnt nicht gerinnt, zu feineren mechanischen Apparaten taugen? T Oelkuchen sind sehr gut, und können zu allem verwendet werde wozu man die der übrigen Oel-Samen benüzt. Das Federvi frißt sie mit Gierde, sowohl einzeln, als gemengt mit gesotten Erdäpfeln. Könnte man sie nicht, gemengt mit etwas Oel, z Mastung dieser Thiere benüzen? Die wenigen Versuche, die i zu machen Gelegenheit hatte, unterstüzen diese Hypothese sehr.

Dr. Cogan bezeugt in einer Nachschrift zu obigem Aufsa „daß das Mohn-Oel, welches Herr Vox der Gesellschaft v legte, sehr rein und wohlschmekend war, beinahe wie frisch Nuß-Oel schmekte, und, zum Tischgebrauche, den meisten kä lichen Baumöl-Sorten weit vorzuziehen war." Er glaubt ferne daß der Mohnbau mehr Gewinn geben müsse, als Herr V annimmt; daß ein zweijähriger Durchschnitt des Ertrages zwe Jahre, deren eines gerade um die Hälfte weniger gab, als d andere, keine sichere Basis geben könne, auf welche man ei

120) Es scheint indessen, daß Ersteres der Fall seyn mag; denn, währe sein Acre viermal soviel Säke gab, gab er nur zweimal soviel O sein Sak gab kaum 3 Gallons Oel, und meiner gab sechs. Er rech das Quart Oel zu 14 bis 16 Pence, in England gilt es 5 Schillin seine Auslagen sind, per Acre, 9 Pfund Sterling, 7 Schilling; meinigen 15 Pfund Sterling 10 Schilling. Ich habe 5 Pfund St Gewinn; Herr van Eys, bei 16 Pf. 3 Schill. 2 D. Einnahm

9 — 7 — 0 — Ausgabe

7 Pf. 3 Schill. 2 D. Gewinn.

lche Rechnung bauen dürfe; er meynt, daß man den Ertrag nes Acre, in reinem Gewinne, wenigstens zu 8 Pfund Sterling nnehmen dürfe; daß der Ankauf der Presse ꝛc. für die folgenden Jahre nicht mehr in die Rechnung gebracht werden kann; daß, enn Herr Box heiß gepreßt hätte, er mehr Oel erhalten, und bschon die Oelkuchen dadurch schlechter geworden seyn würden, en Gewinn per Acre wenigstens bis auf 10 Pfund gebracht aben könnte; daß man noch nebenher Opium gewinnen könne; aß, hinsichtlich der Rechnung des Herrn van Ey, das hol-ndische Acre beinahe noch einmal so groß ist, als das Englische."

XLII.

Kunst-Ausstellungen, Preis-Vertheilungen und neue Preis-Aufgaben der Société d' Encouragement pour l'Industrie nationale am 30. October 1822.

Aus dem Bulletin dieser Gesellschaft. Nr. 220. Im Auszuge.

Die Gesellschaft versammelte sich am 30. October, um die von ihr ausgeschriebenen Preise zu vertheilen. In dem weiten und schönen Locale der Gesellschaft waren die Kunstarbeiten verdienstvoller Techniker geschmakvoll aufgestellt. Der Bulletin erwähnt nur dreißig derselben, und auch von diesen sind einige bereits durch die früheren Hefte des Bulletin bekannt geworden, und manche andere scheinen nur unter den gegenwärtigen Verhältnissen zunächst für Paris oder für Frankreich einiges Interesse zu besizen, z. B. Nr. 2, das Mausoleum des Herzogs von Berry aus geschlagenem Eisen von Hrn. Pottie; Nr. 3, Stahlrollen zu Gängelwagen, um Gichtbrüchige darauf umher zu rollen, von Hrn. Dumas; Nr. 9, eine Fußdeke zum Bedeken der Füße der Podagristen, woran Hr. Sureaut 3 Jahre lang arbeitete; Nr. 10, Chorhemden für die Missionäre und Pfaffen (die bisher aus England eingeführt werden mußten, wo man bis jezt auch die rothen Hüte für die Cardinäle allein zu verfertigen verstand) aus der Fabrik des Hrn. Chauvel-Jouanin Grand-Couronne bei Rouen u. dgl. So sehr hängt Industrie von Zeitumständen und Ortsverhältnissen ab!

Die Gesellschaft hatte für 56,400 Franken Preise ausgesezt. Für neun der ausgeschriebenen Preise fand sich auch nur ein einziger Preiswerber. Um acht Preise wurde geworben, ohne daß einer der Preiswerber den Preis erhalten hätte.

nigen sehr abweichen. Meine beßte Ernte gab nur vier Säke per Acre, und Herr van Eys hat auf zwei Acres 25 Säke und ein Bushel Samen gebaut! Entweder muß der Sak der Brabanter kleiner als der unsere, oder ihr Acre muß ungeheuer groß seyn. Herr van Eys hätte wenigstens das Gewicht angeben sollen [120])."

„Es scheint demnach, daß in unserer Gegend, der Mohnbau, wenn man den Ertrag desselben im Durchschnitte nach verschiedenen Jahren nimmt, und wenn Mandel- und Oliven-Oel nicht wohlfeiler wird, als es gegenwärtig ist, nicht genug erträgt. Vielleicht könnte dieses Oel, da es bei 23° Fahrenheit (dem tiefsten Grade von Kälte, bei dem ich dasselbe versuchen konnte) nicht gerinnt, zu feineren mechanischen Apparaten taugen? Die Oelkuchen sind sehr gut, und können zu allem verwendet werden, wozu man die der übrigen Oel-Samen benüzt. Das Federvieh frißt sie mit Gierde, sowohl einzeln, als gemengt mit gesottenen Erdäpfeln. Könnte man sie nicht, gemengt mit etwas Oel, zur Mastung dieser Thiere benüzen? Die wenigen Versuche, die ich zu machen Gelegenheit hatte, unterstüzen diese Hypothese sehr."

Dr. Cogan bezeugt in einer Nachschrift zu obigem Aufsaze: „daß das Mohn-Oel, welches Herr Box der Gesellschaft vorlegte, sehr rein und wohlschmekend war, beinahe wie frisches Nuß-Oel schmekte, und, zum Tischgebrauche, den meisten käuflichen Baumöl-Sorten weit vorzuziehen war." Er glaubt ferner, daß der Mohnbau mehr Gewinn geben müsse, als Herr Box annimmt; daß ein zweijähriger Durchschnitt des Ertrages zweier Jahre, deren eines gerade um die Hälfte weniger gab, als das andere, keine sichere Basis geben könne, auf welche man eine

---

120) Es scheint indessen, daß Ersteres der Fall seyn mag; denn, während sein Acre viermal soviel Säke gab, gab er nur zweimal soviel Oel: sein Sak gab kaum 3 Gallons Oel, und meiner gab sechs. Er rechnet das Quart Oel zu 14 bis 16 Pence, in England gilt es 5 Schilling. seine Auslagen sind, per Acre, 9 Pfund Sterling, 7 Schilling; die meinigen 15 Pfund Sterling 10 Schilling. Ich habe 5 Pfund Sterl. Gewinn; Herr van Eys, bei 16 Pf. 3 Schill. 2 D. Einnahme,

9 — 7 — 0 — Ausgabe,

7 Pf. 3 Schil. 2 D. Gewinn.

Dem Rob. Copland, Gentleman in Wihnington-square, Clerken-
Middleser; auf Verbindungen von Vorrichtungen, um Kraft zu gewinnen:
theilweise Verbesserungen eines von ihm bereits erhaltenen Patentes auf
neue und Verbesserte Methode, durch neue und verbesserte Verbindungen
Vorrichtungen Kraft zu gewinnen. Dd. 16. Jäner 1823.

Dem Georg Miller, Patent-Oberst-Lieutenant in der k. Brigade
Lincoln's Inn, Middleser; auf eine Methode, den Kugeln und Bomben,
aus ungezogenen Röhren abgefeuert werden, eine Spiral-Bewegung zu
theilen, und Bomben, welchen auf obige Weise die Spiral-Bewegung
theilt wurde, durch einen Schlag zu entzünden. Dd. 16. Jäner 1823.

Dem Thom. Taylor, Schiffer. in Raven-row, Mile End, Middle
auf eine neue Methode, den Kielraum eines Kauffahrdey-Schiffes zu
und die Pumpen so anzubringen, daß die Ladung in demselben durch das
dringende Wasser keinen Schaden leidet. Dd. 16. Jäner 1823.

Dem Junius Smith, Kaufmanne zu London, Old, Broad-street;
gewisse Verbesserungen an einer Maschine zum Waschen, Reinigen und Pl
der Baumwollen-, Leinen-, Seiden- und Wollen-Kleider oder Waaren.
20. Jäner 1823. (Aus dem Repertory of Arts, Manufactures
Agricultures. Januar. 1823 N. 248. S. 126. Februar. 1823. N.
S. 190).

Ueber die Eigenschaft der salzigen Materien, Gewebe und an
leicht feuerfangende Gegenstände unverbrennlich zu mache

Der neuliche Brand des Münchener Hof-Theaters veranlaßt uns, die
lessanten Versuche des Herrn Gay-Lussac, um leicht verbrennliche Gegenstände
Theaterbühne gegen Feuerfangen möglichst zu schüzen, aus den Annales
Chimie. October 1821. S. 211 hier mitzutheilen. Er sagt: unter u
brennlichen Geweben verstehen wir hier nicht diejenigen, welche gegen
Veränderung durch das Feuer geschüzt sind, sondern solche, welche ent
ihrer Natur nach, oder durch zwekmäßige Bereitungen nur schwer Feuer fa
nicht mit Flamme brennen, von selbst auslöschen, und den Brand nicht
pflanzen können.

Wollen- und Seidenzeuge, und überhaupt Zeuge, welche aus thier
Stoffen gewebt sind, sind wenig verbrennlich, während Gewebe aus
Flachs, Baumwolle leicht Feuer fangen, und sich mit einer ausserordent
Schnelligkeit verzehren. Gewebe dieser Art muß man also vorzüglich tr
unverbrennbar zu machen.

Man macht ein Gewebe unverbrennlich und beschränkt die Zerstörun
selben durch die Hize auf eine bloße Verkalkung, wenn man die Ober
desselben gegen den Zutritt der atmosphärischen Luft sichert, und mi
brennbaren Gasen, welche die Hize aus denselben entwikelt, andere nicht b
bare Gase vermischt: denn man weiß sehr wohl, daß eine solche Misc
in gehörigem Verhältnisse getroffen, sich nicht entzündet.

Die erste dieser Bedingungen ist dadurch leicht zu erfüllen, daß ma
Gewebe mit irgend einem unverbrennlichen Ueberzuge überdekt, z. B.
einer erdigen Materie, mit einer salzigen Substanz. Da aber dieser Ue
weder die Weichheit und Biegsamkeit des Ueberzuges aufheben, noch
Oberfläche verändern darf, so ist man in der Auswahl dieser Ueberzüge
beschränkt.

Ein bloß erdiger Ueberzug, wenn er nicht in einer sehr diken Lag
getragen wird, vermag den Zutritt der Luft nicht hinlänglich abzuhalten
der vielen Zwischenräume, welche die Theilchen desselben zwischen sich
lassen, und die Verbrennung des Gewebes macht, ungeachtet dieses Ueber
noch sehr rasche Fortschritte. Aus diesem Grunde geben alle Salze,
durch Calcination sich in eine erdige Masse verwandeln, wie Alaun,
felsaurer Zink ꝛc., und selbst solche, welche nur bei einer sehr erhöhten
peratur schmelzen, wie schwefelsaure Soda, schwefelsaure Potasche, keine
igen Ueberzüge, und hindern das Fortschreiten des Verbrennens nicht,
wenn man sie in sehr diken Lagen aufträgt. Die beßten Ueberzüge werde

seyn, welche höchst schmelzbar sind; denn, da die Theile derselben bei ten Einwirkung der Hize zusammenbaken, so werden sie die ganze Ober- des Gewebes genau bedeken, und der Luft den Zutritt vollkommen ver- . So ist es z. B. unmöglich, selbst im Sauerstoffgase, eine dünne on Borax vollkommen zu verbrennen: denn kaum ist seine Oberfläche nt, und in Boraxsäure verwandelt, als die Verbrennung auch schon t.

ter den Körpern, welche die besprochenen Eigenschaften besizen, gibt , welche ihre Eigenschaft zu zerfließen, oder zu zerstören, nothwendig ßen muß; dahin gehören die meisten Säuren, Alkalien, der saure rsaure Kalk, der sonst wegen seiner großen Schmelzbarkeit sehr brauchbar die Auflösung der Chlorür in Calcium, die an der freien Luft niemals wird ꝛc.

r zweiten Bedingung, von welcher oben die Rede war, wird dadurch ltsprochen, daß man die Stoffe, welche unverbrennlich werden sollen, chtigen, aber unverbrennlichen, Materien tränkt, wie z. B. mit hy- saurem oder schwefelsaurem Ammonium. Nicht bloß die Dämpfe dieser indern das Verbrennen des damit gemengten brennbaren Gases, indem lbe zur sehr verdünnen; das Verbrennen wird auch noch dadurch ge- daß diese Dämpfe eine große Menge Hize verschlingen, bloß um in and einer elastischen Flüssigkeit über zu gehen, und dadurch die Tem- weit unter den zum Verbrennen nöthigen Grad herabbringen.

ß sind die wesentlichen Bedingungen, welche man zu erfüllen suchen n Gewebe unverbrennlich zu machen; jede derselben kann für sich allein n: vereint werden sie desto sicherer den gewünschten Erfolg leisten. llen jezt die Substanzen kennen lernen, welche, als Ueberzüge ange- unserer Erwartung am meisten entsprachen.

den Grad der Unverbrennlichkeit, welchen eine Substanz einem Ge- theilen kann, zu würdigen, nahmen wir eine solche Menge derselben, ein und dasselbe Gewicht einer wasserfreien Substanz (Substance an- nämlich 25 Gramme, darin enthalten waren, und lösten dieselbe so daß die Auflösung das Volum von 250 Grammen Wasser oder das desselben einnahm, wenn diese Menge Flüssigkeit nicht hinreichte, stanz vollkommen aufzulösen. Wir haben bei unseren Versuchen zwei ne Arten von Geweben angewendet; das eine Gewebe war von Hanf, grob; das andere von Leinen und viel feiner. Die angewendeten gen jedesmal 3 Gramme.

s angewendete Stük dieser Gewebe wurde in der Auflösung getränkt, rocknet, und in die Flamme einer Kerze unter einem Winkel von bei- gehalten, weil man glaubte, daß man in dieser Lage am beßten Grad der Unverbrennlichkeit würde urtheilen können. Wir müssen rken, daß dieselbe Quantität Salzes nicht auf allen Geweben dieselbe hervorbringt, das gröbere Gewebe weit eher vor dem Verbrennen s das feinere. Die Ursache hievon läßt sich leicht einsehen.

suche, in welchen jedes Stük Zeuges, von 3 Grammen ichte, mit 3 kubischen Centimetern salziger Auflö- tränkt wurde, und folglich 0,3 Gramme Salzes, oder es eigenen Gewichtes Salz enthielt [124]).

lzsaures und schwefelsaures Ammonium. Das grö- ebe gab, mit einem Ende in die Flamme der Kerze gehalten, nur schwache Flamme, die bald erlosch, nachdem man dasselbe von der n Kerze entfernte. Das Leinengewebe wurde ganz verbrannt, brannte langsamer als in seinem natürlichen Zustande.

rsaures und Phosphorsaures Ammonium. Die Flamme ch auch auser jener der Kerze, obschon mit geringer Stärke. Wir

---

Wenn diese Auflösungen ein Volum von 500 Grammen Wassers ein- hmen, wurde jedes Stük Gewebes in 6 kubischen Centimetern ge- ränkt, damit jedes Stük gleich viel Salz erhielt. A. d. Ü.

sprechen hier nur von dem gröberen Gewebe, da obige allgemeine Bem-
kung es überflüssig macht, jedesmal von dem feineren zu sprechen.

Doppelt weinsteinsaures Kali und Soda. Die Flamme
hielt sich auch außer der Flamme der Kerze sehr gut.

Kohlensaure und phosphorsaure Soda. Diese beiden S
äußerten wenig Wirkung.

Salzsaures Kali und Natron. Diese beiden Salze verminde
die Verbrennlichkeit nur wenig: eben dieß gilt vom essigsauren Bleie.

Schwefelsaurer Zink und Braunstein; schwefelsau
Eisen; schwefelsaure Soda. Gewebe, welche mit diesem Salze
tränkt wurden, brannten beinahe mit eben der Leichtigkeit, wie im na
lichen Zustande.

Versuche, in welchen jedes Stük Zeuges in einer d
pelten stärkeren Salz-Auflösung, als in den vorigen V
suchen, getränkt wurde.

Salzsaures und schwefelsaures Ammonium. Die V
brennung verbreitete sich auf dem gröberen Gewebe nicht weiter; nur
Kohle, welche durch die Hize der Kerze bloßgestellt wurde, blieb einige
genblike rothglühend. Leinen brannte noch mit einer Flamme, die aber
Stärke äußerte und leicht verlosch.

Phosphorsaures Ammonium. Dieses Salz machte das gröb
Gewebe unverbrennlich, jedoch nicht so gut wie Salmiak. Leinen bra
noch mit einer Flamme außer der Flamme der Kerze; es mußte in ei
Drittel seines Gewichtes phosphorsaurem Ammonium getränkt werden,
durchaus unverbrennbar zu werden; nur wenn Säure in Ueberschuß vor
den ist, braucht man weniger von diesem Salze. Es ist bemerkenswerth,
die Kohle des Gewebes außer der Flamme der Kerze nicht fortglüht, we
von Phosphorsäure umhüllt ist; die durch die Hize entwikelten Gase unter
ten allein und vorzüglich das Verbrennen.

Gemenge von gleichen Theilen Salmiak und phosp
saurem Ammonium. Das Gemenge dieser beiden Salze gab ein
günstiges Resultat; die Kohle glühte nicht, wie es dann der Fall war,
man das Ammonium allein anwendete, und Leinen gab selbst in der Fla
der Kerze beinahe keine Flamme, und verlosch auf der Stelle, so bald
sie aus derselben entfernte.

Borax. Er machte beide Gewebe unverbrennlich, die Kohle glühte
auch noch außer der Flamme der Kerze, und konnte durch Anblasen w
entzündet werden.

Gemenge von gleichen Theilen Borax und Salm
Dieses Gemenge ist sehr kräftig; die beiden Gewebe zeigten außer der Fla
der Kerze keine Spur von Verbrennung.

Boraxsaures Ammonium. Der Versuch gelang eben so gut.

Weinsteinsaures Kali und Soda. Sie hinderte nicht, daß
gröbere Gewebe mit einer Flamme brannte; die Verbrennung wurde selbst
durch die Kohle verbreitet, welche wie Stärkmehl brannte.

Seesalz. Das gröbere Gewebe brannte auch außer der Flamm
Kerze selbst dann noch, wenn dasselbe in dreimal so viel Salzauflösung
bei den vorigen Versuchen, eingetaucht wurde. Die übrigen Salze, von
chen wir sprachen, gaben keine glänzenderen Resultate. Man braucht
tende Mengen derselben, um die Gewebe unverbrennlich zu machen, auß
läßt sie in feuchter Luft, wo dann die Salze, in welche sie getränkt sind
fließen, und dann taugen sie zu nichts mehr.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß das hydrochlorsaure, schwefel
phosphorsaure und boraxsaure Ammonium, der Borax und einige Misch
dieser Salze die tauglichsten Materialien sind, Gewebe, ohne Veränd
ihrer Eigenschaften, unverbrennbar zu machen. Mehrere andere Subs
besizen ohne Zweifel dieselben Eigenschaften; die von uns aufgestellte T
wird indessen sowohl bei den Anwendungen, die man von denselben
kann, als bei neueren Untersuchungen als Wegweiser dienen können.
wohl kaum nöthig zu bemerken, daß Holz, da es viel schwerer sich entz

nt als Leinen, mit weit weniger von diesen Stoffen getränkt werden
n unverbrennbar zu werden.

Hhn. Me'rat-Guillot, Vater und Sohn, Apotheker zu Auxerre
n dem Journal de Pharmacie. Julius 1821. S. 333 Folgendes über
sphorsauren Kalk mit: da Hr. Gay-Lussac, dieser berühmte Che-
er Akademie der Wissenschaften in der am 6. November vorigen Jah-
ltenen Sizung anzeigte, daß Leinwand, wenn sie in eine Auflösung
sphorsaurem Ammonium getaucht wird, unverbrennlich wird, gerie-
hiedurch auf die Idee zu versuchen, ob nicht auch phosphorsaurer
n diese Eigenschaft besizt, und wir fanden wirklich, daß Leinwand,
, Holz, Papier, Stroh, in eine auf 30 — 35° concentrirte Auflö-
ses Salzes getaucht, und hierauf getroknet, durchaus nicht anzuzün-
d folglich auch nicht im Stande ist, Feuer mitzutheilen. Diese Stoffe
n sich, wenn sie einem sehr heftigen Flammen-Feuer ausgesezt werden;
ese Verkohlung reicht nicht über den Feuerherd hinaus, in welchem sie
esezt befinden; Schwefelhölzchen oder Faden, die in dieser Auflösung
ind, vermögen nicht, sich zu entzünden: der Schwefel brennt aller-
aber das Hölzchen oder der Faden brennt nicht, und selbst das Ver-
des Schwefels scheint dadurch langsamer vor sich zu gehen.

niß auf Leinwand aufgestrichen, welche in diese Auflösung eingetaucht
nt nur mit Mühe an, und die Flamme desselben theilt sich der Lein-
cht mit.

Leichtigkeit, mit welcher man sich phosphorsauren Kalk (phosphate
e chaux) verschaffen kann, der wohlfeile Preis desselben, und die
en Vortheile, welche seine Anwendung gewähren muß, in so fern
Feuergefahr von Schauspielhäusern, Schiffen ꝛc. abgehalten werden
ßt uns erwarten, daß man dieses Mittel günstig aufnehmen und all-
nwenden wird.

rde man übrigens bei Theater- und andern Bauten, alles das was
Stein und Eisen verfertigen läßt, daraus ausführen lassen, so wür-
ie Feuerbrände nur in ganz äußerordentlichen Fällen, und nur bei
nhäufung von Brennstoffen zum Ausbruch kommen können. In dem
Hefte d. Journ. theilen wir die Zeichnung zu einem aus Eisen zu
en Dachstuhl von Hrn. Kreisbau-Inspector Voit mit. Bei die-
aß glauben wir auch auf das bisher noch unbekannte Mittel, mit
einige Marktschreier uns beinahe jährlich unterhalten, die glühendes
greifen ꝛc. ꝛc., ohne Schaden darob zu erleiden, aufmerksam machen
en. Wir wissen, daß sehr geschikte Chemiker, deren Namen wir zu
en, als daß wir sie nennten, obschon sie leider nicht mehr leben, sich
scheulich verbrannten, als sie es den unverbrennbaren Zigeunern und
gleich thun wollten, über deren — Kunst sie lächelten. Wenn es
ewiß ist, daß diese Zigeuner und Mauren glühendes Eisen, ohne allen
il für sich, ergreifen, so ist es eben so gewiß, daß sie im Besize ei-
ig kostspieligen Mittels seyn müßen, durch welches sie in den Stand
erden, dieses thun zu können. Wir haben indessen noch nirgendwo
daß irgend eine Regierung einem solchen armen Teufel, der für ei-
reuzer seine Kunststüke dem geehrten Publicum zur Abendunterhaltung
t, hätte den Antrag machen lassen, ihr sein Geheimniß mitzutheilen.
cher würde gewiß sein Geheimniß um eine billige Entschädigung mit-
und es ist gewiß, daß dasjenige, was die Hand des Menschen, was
ppen sogar unverbrennlich macht, auch die Schindeln auf dem Dache
rgers und das Stroh auf der Hütte der Bauern feuerfest zu machen
e. Wenn Finanzräthe, wenn Akademien es unter ihrer Würde hiel-
h um diese Zigeuner-Kunststüke zu kümmern, so hätten wenigstens die
der der Feuer-Assecuranz-Anstalten dieselben ihrer Aufmerksamkeit wür-
ollen: denn diese haben in der Regel keinen Vortheil von Brandscha-
e zu neuen einträglichen Bauten führen.

Neue Analyse des See-Wassers.

Herr Alexander Marcet, Prof. zu Genf, fand in Folge der von ihm angestellten Versuche über das See-Wasser: daß dasselbe n Rouelle und Prouſt versicherten, Quekſilber oder Quekſilber-C hält; daß es keine ſalpeterſauren Verbindungen enthält, und keinen ſauren Kalk; wohl aber Salmiak, kohlenſauren Kalk, und ein ſchwefelſaures Salz aus Bittererde und Pottaſche. (Vergl. Philo Transact. of the roy. Lond. Soc. und Repertory of Arts, M tures et Agriculture. N. CCXLIX. Februar 1823. S. 143.

Analyse des Meerschaumes. Von Hrn. Berthie

Da der Meerſchaum ſo häufig verarbeitet, und wohl auch nac wird, ſo iſt es der Mühe werth, die Beſtandtheile deſſelben genau zu Herr Berthier analyſirte in den Annales des Mines, VII. (Vergl. auch Annals of Philosophy. November 1822. S. 389) Sorten:

	Meerſchaum				
aus Klein-aſien;	a. Cabanas bei Madrid;	aus Coulom-miers;	a. Salinelle Depart. du Gard;	a. St. Ouen am Fuße des Montmartre.	
0,500	0,538	0,540	0,510	0,510	Ki
0,250	0,238	0,240	0,198	0,134	Bi
0,250	0,200	0,200	0,220	0,182	Ma
—	0,012)	0,014	0,044	0,170	Th
—	—)				Ei
—	—	—	0,028	—	Sa
1,000	0,988	0,994	1,000	0,996	

Die mit Thonerde verbundene Kieſelerde läßt ſich nicht ſo leicht bes Hr. Berthier gibt als Formel für die Zuſammenſezung des Meerſc $6\,M\,S^3\,Aq^2 + Maq^2$.

Analyse des Probirsteines.

Der berühmte Chemiker Vauquelin gibt uns in den Ann Chimie etc. November 1822. S. 323 folgendes Reſultat zweier v vorgenommener Analyſen des Probirſteines (pierre de touche lydius, lapis trapezius, lapis probatorius). Das eine Stük, ſpecifiſche Schwere = 2,465 war, enthielt in 100 Theilen:

Feuchtigkeit .	2,500,
Kieſelerde .	85,000,
Thonerde . .	2,000,
Kalk . .	1,000,
Kohle . .	2,700,
Schwefel . .	0,600,
Metalliſches Eiſen	1,700.
	95,500.
Verluſt	4,500.
	100,000.

Ein anderes Stük von 2,793 ſpecifiſcher Schwere enthielt in 100:

Kieſelerde . .	69,
Thonerde . .	7,5,
Eiſen . . .	17,
Kohle . . .	3,8,
Schwefel (Spuren)	
Kalk (Spuren)	
	97,3.

Warnung vor französischem gebläuten Zuker.

Man gibt gegenwärtig dem Zuker in Frankreich mit Schmalte eine lichtbläuliche Farbe um die Weiße desselben zu erhöhen. Mehrere traurige Fälle, die der Gebrauch dieses Zukers veranlaßte, haben die Aerzte und das Publicum auf die Gefährlichkeit desselben aufmerksam gemacht. Nicht bloß das Glas allein, sondern vielleicht auch der mit dem Kobalte noch immer verbundene Arsenik, kann die Ursache der Schmerzen im Unterleibe seyn, die oft schon auf geringe Dosen eines solchen Zukers entstehen. Nicht bloß zu Paris, sondern auch zu Bordeaux vergiftet man jezt den Zuker auf diese Weise. „Die Obrigkeit" sagt das Journal de Pharmacie. Jäner 1823. S. 18, aus welchem wir hier diese Thatsachen entlehnten, „die Obrigkeit sollte die Erzeugung und den Verkauf eines solchen Zukers verbiethen." Und die deutschen Obrigkeiten sollten die Einfuhr des so einfältig vergifteten französischen Zukers, so bald er in seiner Auflösung ein bläuliches Pulver zu Boden fallen läßt, durchaus nicht gestatten.

Warnung vor einem neuen Weinklär-Pulver.

Es ist bekannt, daß man bisher mit Eiweiß den Wein klärte. Man fängt jezt an, ein Weinklär-Pulver sehr theuer zu verkaufen, das rothbraun aussieht, und das man mit eben so viel Wasser oder Wein abrühren soll, als man gewöhnlich zum Eiweiß braucht, und dann in das Faß, auf die wohlbekannte Weise, zu schütten hat. Dieses Pulver ist nichts als getroknetes Blut, das durch den in demselben enthaltenen Eiweiß-Stoffe wirkt, und das Eiweiß von 2 Eiern wirkt eben so viel, als die Dosis dieses Pulvers, die man auf 200 Litres Wein vorschreibt. Ueber dieß ist das Eiweiß nicht bloß wohlfeiler, sondern hat auch nicht den Leim-Geschmak, den dieses Pulver bei sich führt, und wodurch es die feinen Weine verdirbt. Man kann auch Eiweiß zum Klären des Weines pülvern. (Vergl. Gay-Lussac in den Annales de Chimie etc. November 1822. S. 335.)

Untersuchung eines Pulvers gegen den Brand im Getreide (poudre antieharbonneuse et végétative). Von Herrn Francois, Apotheker zu Chalons-sur-Marne.

Dieses Pulver kommt in mürben zusammengehäuften Brökchen vor, die sich unter dem Finger leicht zerdrüken lassen. Seine Farbe ist grünlich; es hat keinen Geruch, schmekt metallisch und styptisch, und bläht sich, auf Kohlen gestreut, auf welchen es schmilzt, unter Verbreitung eines sehr deutlichen Geruches von schwefeliger Säure auf.

100 Gramm dieses Pulvers 5 Minuten lang in distillirtem Wasser gekocht, filtrirt, und dann bis zum Häutchen abgeraucht, gaben bei dem Erkalten schwefelsaure Kupfer-Krystalle, und 25 Gramm in siedendem Wasser unauflöslicher Salze. Diese 25 Gramme wurden warmer Hydrochlor-Säure ausgesezt, und eine Viertel-Stunde darauf filtrirt. Auf dem Filtrum blieb ein gelbliches Pulver zurük, das man als Schwefel erkannte, und das 9 Gramm wog. Der von der Hydrochlorsäure aufgelö te Stoff zeigte sich als Eisen. Dieses Pulver besteht also aus 75 Theilen schwefelsaurem Kupfer,

09 — Schwefel,

16 — Eisen.

100.

Es scheint daher Hrn. Francois zwekmäßiger, schwefelsaures Kupfer allein anzuwenden, dessen Wirksamkeit gegen den Brand im Getreide, der nichts als eine Art von Pilz ist, schon Hr. Bened. Prevost auf unwiderlegbare Weise erwiesen hat. Nach zwölfjähriger Erfahrung dieses Gelehrten reichen 192 Gramm dieser Substanz auf ein Hektolitre Korn zu [125]).

[125]) 1 Gramm ist 16 baier. Apotheker Grane. 1 Hektolitre 5470,847 Wiener Kubik Zolle. A. d. Ueb.

Neue Analyse des See-Wassers.

Herr Alexander Marcet, Prof. zu Genf, fand in Folge der neuesten von ihm angestellten Versuche über das See-Wasser: daß dasselbe nicht, wie Rouelle und Proust versicherten, Quekſilber oder Quekſilber-Salze enthält; daß es keine salpetersauren Verbindungen enthält, und keinen kochsalzsauren Kalk; wohl aber Salmiak, kohlensauren Kalk, und ein dreifaches schwefelsaures Salz aus Bittererde und Pottasche. (Vergl. Philosophical Transact. of the roy. Lond. Soc. und Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLIX. Februar 1823. S. 143.)

Analyse des Meerschaumes. Von Hrn. Berthier.

Da der Meerschaum so häufig verarbeitet, und wohl auch nachgemacht wird, so ist es der Mühe werth, die Bestandtheile desselben genau zu kennen. Herr Berthier analysirte in den Annales des Mines, VII. p. 313. (Vergl. auch Annals of Philosophy. November 1822. S. 389) folgende Sorten:

Meerschaum aus Klein-asien;	a. Cabanas bei Madrid;	aus Coulom-miers;	a. Salinelle Depart. du Gard;	a. St. Ouen am Fuße des Montmartre.	enthält:
0,500	0,538	0,540	0,510	0,510	Kieselerde.
0,250	0,238	0,240	0,198	0,134	Bittererde.
0,250	0,200	0,200	0,220	0,182	Wasser.
—	0,012)	0,014	0,044	0,170	Thonerde.
—	—)				Eisenoxid.
—	—	—	0,028	—	Sand.
1,000	0,988	0,994	1,000	0,996	

Die mit Thonerde verbundene Kieselerde läßt sich nicht so leicht bestimmen. Hr. Berthier gibt als Formel für die Zusammensezung des Meerschaumes: $6\,M\,S^3\,Aq^2 + Maq^2$.

Analyse des Probirsteines.

Der berühmte Chemiker Vauquelin gibt uns in den Annales de Chimie etc. November 1822. S. 323 folgendes Resultat zweier von ihm vorgenommener Analysen des Probirsteines (pierre de touche, lapis lydius, lapis trapezius, lapis probatorius). Das eine Stük, dessen specifische Schwere = 2,465 war, enthielt in 100 Theilen:

Feuchtigkeit .	2,500,
Kieselerde .	85,000,
Thonerde . .	2,000,
Kalk . .	1,000,
Kohle . .	2,700,
Schwefel . .	0,600,
Metallisches Eisen	1,700.
	95,500.
Verlust	4,500.
	100,000.

Ein anderes Stük von 2,793 specifischer Schwere enthielt in 100 Theilen

Kieselerde . .	69,
Thonerde . .	7,5,
Eisen . . .	17,
Kohle . . .	3,8,
Schwefel (Spuren)	
Kalk (Spuren)	
	97,3.

Warnung vor französischem geblauten Zuker.

Man gibt gegenwärtig dem Zuker in Frankreich mit Schmalte eine lichtbläuliche Farbe um die Weiße desselben zu erhöhen. Mehrere traurige Fälle, die der Gebrauch dieses Zukers veranlaßte, haben die Aerzte und das Publicum auf die Gefährlichkeit desselben aufmerksam gemacht. Nicht bloß das Glas allein, sondern vielleicht auch der mit dem Kobalte noch immer verbundene Arsenik, kann die Ursache der Schmerzen im Unterleibe seyn, die oft schon auf geringe Dosen eines solchen Zukers entstehen. Nicht bloß zu Paris, sondern auch zu Bordeaux vergiftet man jezt den Zuker auf diese Weise. „Die Obrigkeit" sagt das Journal de Pharmacie. Jäner 1823. S. 18, aus welchem wir hier diese Thatsachen entlehnten, „die Obrigkeit sollte die Erzeugung und den Verkauf eines solchen Zukers verbiethen." Und die deutschen Obrigkeiten sollten die Einfuhr des so einfältig vergifteten französischen Zukers, so bald er in seiner Auflösung ein bläuliches Pulver zu Boden fallen läßt, durchaus nicht gestatten.

Warnung vor einem neuen Weinklär-Pulver.

Es ist bekannt, daß man bisher mit Eiweiß den Wein klärte. Man fängt jezt an, ein Weinklär-Pulver sehr theuer zu verkaufen, das rothbraun aussieht, und das man mit eben so viel Wasser oder Wein abrühren soll, als man gewöhnlich zum Eiweiß braucht, und dann in das Faß, auf die wohlbekannte Weise, zu schütten hat. Dieses Pulver ist nichts als getroknetes Blut, das durch den in demselben enthaltenen Eiweiß-Stoffe wirkt, und das Eiweiß von 2 Eiern wirkt eben so viel, als die Dosis dieses Pulvers, die man auf 200 Litres Wein vorschreibt. Ueber dieß ist das Eiweiß nicht bloß wohlfeiler, sondern hat auch nicht den Leim-Geschmak, den dieses Pulver beßich führt, und wodurch es die feinen Weine verdirbt. Man kann auch Eiweiß zum Klären des Weines pülvern. (Vergl. Gay-Lussac in den Annales de Chimie etc. November 1822. S. 335.)

Untersuchung eines Pulvers gegen den Brand im Getreide (poudre anticharbonneuse et végétative). Von Herrn Francois, Apotheker zu Chalons-sur-Marne.

Dieses Pulver kommt in mürben zusammengehäuften Brökchen vor, die sich unter dem Finger leicht zerdrüken lassen. Seine Farbe ist grünlich; es hat keinen Geruch, schmekt metallisch und styptisch, und bläht sich, auf Kohlen gestreut, auf welchen es schmilzt, unter Verbreitung eines sehr deutlichen Geruches von schwefeliger Säure auf.

100 Gramm dieses Pulvers 5 Minuten lang in distillirtem Wasser gekocht, filtrirt, und dann bis zum Häutchen abgeraucht, gaben bei dem Erkalten schwefelsaure Kupfer-Krystalle, und 25 Gramm in siedendem Wasser unauflöslicher Salze. Diese 25 Gramme wurden warmer Hydrochlor-Säure ausgesezt, und eine Viertel-Stunde darauf filtrirt. Auf dem Filtrum blieb ein gelbliches Pulver zurük, das man als Schwefel erkannte, und das 9 Gramm wog. Der von der Hydrochlorsäure aufgelöste Stoff zeigte sich als Eisen. Dieses Pulver besteht also aus

75	Theilen	schwefelsaurem Kupfer,
09	—	Schwefel,
16	—	Eisen.
100.		

Es scheint daher Hrn. Francois zwekmäßiger, schwefelsaures Kupfer allein anzuwenden, dessen Wirksamkeit gegen den Brand im Getreide, der nichts als eine Art von Pilz ist, schon Hr. Bened. Prevost auf unwiderlegbare Weise erwiesen hat. Nach zwölfjähriger Erfahrung dieses Gelehrten reichen 192 Gramm dieser Substanz auf ein Hektolitre Korn zu [125]).

[125]) 1 Gramm ist 16 baier. Apotheker Grane. 1 Hektolitre 5470,847 Wiener Kubik Zolle. A. d. Ueb.

Das Verfahren bei der Anwendung ist folgendes: Man gibt das Korn in eine Kufe, schüttet Wasser auf, rührt um, und sezt neues Wasser zu, so daß dieses endlich 6 — 8 Zoll darüber steht. Hierauf gießt man das, vorläufig in einigen Pinten heißen Wassers aufgelöste, schwefelsaure Kupfer zu, rührt die ganze Masse eine halbe Stunde lang recht stark durch, und nimmt mit einer Weiden-Hürde das Korn ab, das obenauf schwimmt. Nachdem die ganze Masse anderthalb Stunden lang eingeweicht war, gießt man das Wasser ab, und nach 12 Stunden ist das Korn troken genug, um ausgesäet werden zu können, ohne daß man es herausnehmen darf. Die obenauf schwimmenden Körner dürfen dem Geflügel nicht vorgeschüttet werden.

Durch dieses Verfahren vermeidet man alle Nachtheile des Kalkes, und das Korn wird mit keinem Staube bedekt, den man, unter anderem, vorzüglich in den Säken vermeiden muß, in welchen man das Getreide zum Baue führt, da er den Samen jener Pilze enthalten könnte, die den Brand erzeugen. Dieses schwefelsaure Kupfer kostet für ein ganzes Hektolitre Korn nicht 40 Centimen, während eben so viel von obigem Pulver 1 Frank und 50 Centimen kostet. (Aus dem Journal de Pharmacie. Jäner 1823. S. 7. Im Auszuge.)

Ueber Asclepias syriaca,

oder die syrische Seidenpflanze, die auch auf dem schlechtesten Boden bei uns gedeiht und auf gutem ein wahres Unkraut wird, kommt im Dictionnaire technologique, und aus diesem in Gill's technical Repository. November 1822. S. 849 ein kleiner Aufsaz vor, in welchem diese Pflanze neuerdings zur Verfertigung von Hüten, Strümpfen, Müzen, Plüche, Flannell, Atlas und sehr feinem Tuche ꝛc. empfohlen wird. — Bei uns in Deutschland wollte die Verarbeitung dieser Pflanze, die übrigens unser Klima, so wie fast alle Giftpflanzen, so gut verträgt, daß sie Landplage werden könnte, im Großen nie gelingen. Man räth hier die außerordentliche feine und leichte Samenwolle, die jeder Hauch verträgt, der Einwirkung der Dämpfe auszusezen, und naß zu kardetschen oder mit Baumwolle gemengt.

Ueber die Kultur der afrikanischen Gladiolen und anderer Cap-Zwiebelgewächse in offenen Gartenbeeten. Von dem hochwürdigen Hrn. Wilh. Herbert.

Die Samen (Hr. Herbert spricht hier vorzüglich von den Samen des Gladiolus blandus und einiger Bastarden desselben mit Gladiolus angustus) müßen alsogleich (im Frühjahre) auf amerikanische Beete gesäet und gut begossen werden. Anfangs Octobers, oder so bald als die Blätter anfangen zu verwittern, müßen die jungen Zwiebel aus der Erde genommen und getroknet werden: sie können dann zu jeder Zeit wieder in die Erde gepflanzt werden, nur müßen sie 8 Zoll tief unter die Erde kommen, damit ihnen der Frost nicht schaden kann; denn starker Frost zerstört sie, wenn er sie an der Oberfläche trifft. Die Sämlinge blühen, wenn sie gehörig angetrieben werden, im nächsten Jahre: alte Zwiebel blühen häufig von Junius bis September, je nachdem sie gelegt wurden. Wenn die Erde zu schwer und reich ist, so muß sie mit Sand gemengt werden, damit die Zwiebel nicht den Krebs bekommen, oder faulen, wenn der Boden zu lang das Wasser zurük hält.

Gladiolus tristis hält sicher am meisten aus; seine Blätter widerstehen dem strengsten Froste, und selbst der anhaltende Schnee und Frost des lezten Winters hat die Blätter nur etwas gelb gemacht, und an den Spizen verbrannt. Er blüht im Freien im Mai, Junius und Julius, und ich habe 5 Jahre lang die Zwiebeln unangerührt unter der Erde gelassen. Ich habe den Gladiolus hirsutus im September im Freien in die Blüthe gebracht, er verlangt aber einen mehr sandigen Boden, und bekommt in meinen Beeten, die sehr fruchtbare verfaulte Holzerde haben, den Krebs.

Die beste Methode, die Gladioli, die in Töpfen blühen sollen, (wenigstens die im Freien blühenden Sorten), zu behandeln, ist diese, daß man die Töpfe, sobald die Zwiebeln in dieselben eingelegt sind, ungefähr 8 Zoll tief unter die Erde in das Gartenbeet setzt, und dann im Frühjahre, sobald die stärkeren Winterfröste vorüber sind, näher an die Oberfläche rükt; oder daß man sie, wo man sie gleich Anfangs höher in die Erde setzt, mit Moos, Blättern [126]) oder Sägespänen auf dem Beete bedekt.

Sehr viele andere Cap-Gewächse aus derselben Familie (Ensatae), vorzüglich Watsonia Meriana, Ixia flexuosa, Trichonema roseum, gedeihen auf dieselbe Weise ohne alle besondere Pflege. Ixia longiflora ist sehr dauerhaft, und blüht schön und reichlich, will aber einen mehr sandigen Boden.

Ich bin überzeugt, daß die afrikanischen Gladioli bald die Lieblinge der Blumenfreunde werden müßen, sobald diese nämlich sie nur einmal in ihrer Schönheit blühen sahen, und sich überzeugten, wie leicht sie zu ziehen sind, und wie endlos viele Varietäten sich aus dem Samen derselben durch Blendung der Sorten erzeugen lassen: sie sind gewiß so schön, wie Ranunkeln und Tulpen.

Als ich vor einigen Jahren noch zu Mitcham in Surrey lebte, baute ich mehrere Cap-Zwiebeln, und selbst die Aristeen mit faserigen Wurzeln im freien Grunde und in demselben Boden, in welchem ich meine Hyacinthen zog, mit dem besten Erfolge. Die Beeten wurden Nachts und bei frostigem Wetter bis in den April hinein mit doppelten Matten auf Steken bedekt. Die Erde wurde aus Kuhdünger, abgefallenen Blättern und feinem Sande gemengt. In dieser Erde trieb der Gladiolus cardinalis und die Watsonia rosea schlanke ästige Stämme mit 70 — 80 Blumen, und Aristea spiralis, so wie Aristea Melaleuca (die, so viel ich weiß, noch nirgendwo in England blühte) trieben 9 — 10 blühende Stämme aus Einer Wurzel. Babiana rubro-cyanea hatte 19 — 20 Stämme aus einer kleinen Menge im Topfe in dieselbe Erde gepflanzte Zwiebelbrut. Allein die Holzerde erzeugt an den delicateren Sorten dieser Zwiebel, so wie an den Hyacinthen, leicht den Krebs, der am besten durch reinen Sand abgehalten werden kann, welcher um die Zwiebel gelegt wird, und dadurch die Berührung der Erde abhält. Der Sand ist den Wurzelfasern nimmermehr nachtheilig, greift aber doch, wenn er naß ist, zuweilen die Zwiebel an. (Aus den Transactions of the London Horticultural-Society im Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. December 1822. S. 38.)

Zweite Spargel-Ernte im Julius und August.

Im 25ten Bande der Memorie della R. Academia delle Scienze di Torino 1824 kommt, unter meteorologischen Bemerkungen von den Jahren 1741 — 46, die der berühmte Prof. Baffalli-Candi dem damaligen Turiner Professor der Anatomie zuschreiben zu können glaubt, folgende sonderbare Beobachtung vor, die uns vielleicht zu einer zweiten Spargel-Ernte helfen kann. Am 16. August 1741 schlug der Hagel zu Turin auf einem Spargel-Beete die Spargel-Stängel, die so eben anfingen reifen Samen zu bringen, an der Wurzel ab. Die Spargel sproßten hierauf von Neuem, und gaben eben so wohlschmekende Sproßen, wie im Frühjahre. Wenn es richtig ist, daß diese neue Sproßen durch das Abschlagen der, reifende Samen tragenden, Stängel entstand, so dürfte man nur die Stängel zur Zeit, wo die Samen anfangen zu reifen, abknikken, um auf diese Weise im Julius und August wieder eßbare Spargel zu erhalten. (Vergl. Biblioteca italiana. September 1822. S. 332.)

---

[126]) Die Blätter der Roßkastanie, welche groß sind, und nicht leicht vom Winde verweht werden, geben eine vortreffliche Winterdeke für die zarten Zwiebelknospen. A. d. O.

Polytechnischer Anzeiger.

Bei uns ist erschienen und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Georg Wilhelm Hölterhof's, Kunst- und Schönfärbers, vollständiges praktisches Handbuch

der Kunst-Färberei,

oder Anweisung, ächt türkisch Roth, Grün, Gelb, Braun Violett, Incarnat, Granat, Carmoisin, Blau, wie auc alle andere Modefarben auf Nanquins, baumwollene, wo lene, leinene Garne, Zwirne, Tücher, Zeuche, Seide u Manchester ꝛc. zu färben, nebst Unterricht zu verschieden Bleichen, die bis jezt noch wenig bekannt sind. Für Fab kanten, Färber und Künstler. Vier Theile. Mit Abb dungen mehrerer Maschinen und Geräthschaften. Zwe vermehrte, vom Hofrath Dr. Trommsdorff durchge hene Auflage. 8. Preis 7 Rthlr. 8 gr.

Ueber den praktischen Werth dieses Buches spricht sich der H Geheimrath Hermbstädt in Berlin in seinem Magazin für Fär folgendermaßen aus: „Das Buch ist voll praktischer Reg und Vorschriften, die aus vieljährigen Erfahrungen e nommen sind. Der praktische Färber, dem es an hinlä licher Uebung fehlt, wird dieses Buch mit Nuzen gebr chen." Die Terminologie des Verfassers nennt jede Sache bei de jenigen Namen, die sie im gemeinen Leben erhält, und schafft dad diesem Werke in den Händen eines nicht mit der Chemie vertrau Färbers einen großen Vorzug vor vielen andern ähnlichen.

Keyser'sche Buchhandlung in Erfur

Von

A Treatise of Mechanics, theoredical, practical a descriptive by O. Gregory, London 1815

erscheint in unserm Verlage bis zur Michaelis-Messe d. J. eine von d K. Pr. Bau-Inspektor Hrn. Dietlein besorgte Uebersezung, welcher zugleich die seit 1815 bekannt gewordenen neuen Erfindung und Verbesserungen nachgetragen werden sollen und der eine systema sche Bearbeitung und Eintheilung der Maschinen beigefügt werd wird.

Indem wir dieses zur Vermeidung aller Collisionen hiermit an gen, machen wir auf die 1821 ebenfalls in unserm Verlage v Ebendemselben erschienene Uebersezung von Perronets Werk nebst mehreren einzelnen Original-Abhandlungen m 54 Kupfertafeln gr. 4. Preis 15 Thlr. aufmerksam, und bemerken, d dieses Werk in allen Buchhandlungen zu haben ist.

Halle, im Febr. 1823.

Hemmerde und Schwetsch

olytechnisches Journal.
Vierter Jahrgang, drittes Heft.

XLIV.

Ueber Dachstühle von Gußeisen, in Sonderheit über ihre Anwendung auf Schauspielhäuser. Von dem königl. Kreisbauinspector Voit.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

Schon vor zwei Jahren wurde ich von einem unserer vorzüglichen Gelehrten, dem Hrn. Hofrath und Professor Schultes in Landshut ermuntert, ein Gebäude zu entwerfen, in dem alles Holzwerk nach Möglichkeit beseitiget, und alles, was aus Eisen bestehen kann, von diesem Metall gemacht werden sollte. Viele Baufsgeschäfte haben mich abgehalten, diese Idee, welche feuersichere Gebäude und die nüzliche Verwendung eines vaterländischen Products, des Eisens, zur Absicht hat, weiter auszuführen; inzwischen wurde ich dadurch zum Nachdenken gereizt, und ich widmete dieses vorzüglich der Construction eiserner Dachstühle.

Kaum war ich mit meiner Idee im Reinen, so brannte das königl. Hof- und National-Theater in München ab, und dieses unglükliche Ereigniß gab Veranlassung, daß in öffentlichen Blättern, mit mehr oder weniger Einsicht, über feuersichere Dachstühle gesprochen wurde [128]). Ich dehnte daher meine Con-

[128]) Unsere Bau- und Verschönerungs-Dilettanten empfehlen, zur Dachbedekung gewälzten Zink. Die Bedekung ist aber, weil das Zink das verbrennlichste Metall ist, durchaus bei allen Bauten zu verwerfen, wo man den Zwek hat, von Außen wie von Innen Feuergefahr abzuwenden. Vervollkommne man doch unsere Eisenschmelzwerke, damit aus ihnen die Baumaterialien zu billigen Preisen hervorgehen, wo denn für diejenigen, welche nicht gerne löschen, folgender Bauvorschlag der beßte seyn dürfte:

Baut, wie die Römer einst gethan,
Damit's nicht wieder brennen kann,
Das Schauspielhaus aus Stein und Eisen auf
Und spart das Holz für euch zu — auf! D.

ſtructionsart, welche bloß auf große Wohngebäude paßte, wel
ter aus, ſo daß ich nun im Stande bin, ein Gebäude von 10
Fuß innerer Breite, mit einem ſich freitragenden Dach
ſtuhl von Gußeiſen zu verſehen. Dieſe Breite abe
paßt gerade für die noch ſtehenden Mauern des abgebrannten Hof
und National-Theaters in München.

Schauſpielhäuſer gehören unter diejenigen Gebäude, welch
ſehr leicht ein Raub der Flamme werden, und der großen Sum
men wegen, welche ſie herzuſtellen koſten, ſollte man ernſtlich
bedacht ſeyn, ſie ſo feuerſicher als möglich zu machen.

Eine hölzerne Dachverbindung von 100 Fuß innerer Weit
koſtet einen Wald von Bäumen, und die leicht brennbare Maſſe
welche hier zuſammen kommt, iſt ungeheuer. Wird dieſe einm
vom Feuer ergriffen, ſo iſt an keine weitere Rettung mehr z
denken. — In manchen Gegenden Deutſchlands würde ma
wirklich auch, wegen der Herbeiſchaffung ſo ſtarker Hölzer als d
zu nöthig ſind, in Verlegenheit ſeyn. Das wirkſamſte Mit
zur Verhütung eines Totalbrandes in jedem Gebäude iſt — e
unverbrennlicher Dachſtuhl. Sollte auch in dem, mit einer ſo
chen Bedachung verſehenen Gebäude auf irgend eine Art Feu
auskommen, ſo haben die Rettenden mehr Muth, wenn ſie übe
zeugt ſind, daß ihnen das Ganze nicht über dem Kopf zuſamm
ſtürzt. —

Bei der Conſtruction eines eiſernen Dachſtuhles kommt
hauptſächlich darauf an, den Seitenſchub gegen die ä
ßern Mauern ganz aufzuheben, und eine ſolche Anor
nung zu treffen, daß das Mauerwerk nur als Auflager u
nicht als Widerlager dient.

Der wiſſenſchaftliche Baumeiſter wird überzeugt ſeyn, d
der Bogen, Fig. 1 Tab. VI. abc, in der Art conſtruirt, wel
ich bald näher beſchreiben werde, das übrige Dachwerk, mit ein
Bedekung von Metall zu tragen vermag, ſobald die Wide
lager ſo ſtark ſind, daß ſie nicht auf die Seite g
ſchoben werden können. Nun kommt es darauf an, d
ſen Seitenſchub ganz aufzuheben.

Ich werde nun

1) die Conſtruction des Bogens,

2) wie ſolcher auf die Mauern geſezt,

3) wie der Seitenschub gänzlich aufgehoben und
4) wie dem Schwanken der Bögen begegnet wird, näher beschreiben.

Zu 1). Der ganze Dachstuhl wird, wie wir weiter unten hen werden, in sogenannte Gebünde abgetheilt, und dazu hat an zweierlei Arten Bögen nöthig. —

Die Bögen werden aus Bogenstüken von Gußeisen, nach rt der Bohlendächer zusammengesezt. Fig. 1, de, ef, fg ꝛc. nd solche Bogentheile. Die Länge eines solchen Bogentheiles trägt 8 Fuß. Die Hauptbögen Fig. 2 und 3 hh ꝛc. werden reifach gemacht, und zwar so, daß sich die Fugenschnitte echselweise deken. Jedes Bogenstük hat eine Dike von einem alben Zoll, und drei solche zusammen genommen, geben nen Bogen von 1½ Zoll dik. Die Höhe des Bogens, nämich von der innern bis zur äußern Bogenlinie, beträgt 13 Zoll. Gegen das Auflager hin verstärkt sich der Bogen, wie aus der eichnung Fig. 1 zu ersehen ist.

Die Bogenstüke haben Löcher, welche auf einander passen, nd durch diese werden Bolzen gestekt, die auf einer Seite mit nem breiten Kopfe, auf der andern aber mit einem Schrauen-Gewinde versehen sind, woran eine Schraubenmutter kommt, nd dadurch werden die Bogentheile zusammen gepreßt, so daß e miteinander nur einen Bogen ausmachen.

Immer zwischen zwei Haupt- oder Bundbögen liegen, ig. 2, ii, zwei leere Bögen, welche nach Art der vorigen, der nur aus zwei Theilen zusammen gesezt sind. Diese Bögen haben demnach eine Dike von 1 Zoll.

Zu 2). Die Bögen werden auf Sohlen gesezt, wie bei k zu sehen ist. Der Deutlichkeit wegen wurde eine solche Sohle bei Fig. 4 im Grund- und Aufriß nach einem größern Maßstab vorgestellt. Diese Sohle hat bei l, l, l eine Versezung und zwar so, daß zu beiden Seiten derselben noch eine Wand von einem halben Zoll bleibt. Der Bogen erhält unten, wie bei m, m, m zu sehen ist, drei Zähne (Verzahnungen), die in die Versezung passen. Wird nun um die Sohle und um den Bogen ein eisernes Band n Fig. 4 gelegt, welches von geschmiedetem Eisen gemacht werden kann, so wird der Bogen in der Versezung mit

seinen Zähnen festgehalten, und der Bogen schiebt mit seiner ganzen Gewalt gegen die Sohle.

Zu 3). Nun kommt es darauf an, die Sohle so zu befestigen, daß sie nicht auswärts geschoben werden kann. Dazu ist folgende Vorrichtung nothwendig.

In die verlängerte Sohle greift, wie bei o Fig. 1 und 4 zu sehen ist, eine Gegenverzahnung p, diese aber ist, wie aus der Zeichnung zu sehen ist, mit der Sohle verbolzt, und nach einer flachen Kettenlinie zieht sich die, aus mehreren Theilen zusammengesezte, eiserne Anzugschiene q, q, bis zur entgegengesezten Sohle. Auf diese Art sind die beiden Sohlen, auf welchen der Bundbogen ruht, mit einander befestiget, und wird die Anzugschiene auf irgend eine Art nach ihrer Bogenlinie aufrecht erhalten, so ist keine Gewalt im Stande, solche zu zerreissen.

Um aber das Heruntersinken der eisernen Anzugschiene zu verhüten, werden die Hängeisen r Fig. 1 eingeschoben. Um ihre Construction deutlicher zu machen, wurden sie ebenfalls im größern Maßstabe Fig. 5 vorgestellt.

Oben haben sie bei s eine geschlossene Gabel, durch welche der Bogen kommt und der denn, wie in der Zeichnung zu sehen ist, mit einem Bolzen versehen wird. Unten ist die Oeffnung t, durch welche die Zugschiene gestekt wird. Da die Bögen sowohl als die Anzugschienen aus einzelnen Theilen zusammen gesezt werden, so ist das Durchsteken und Anbolzen sehr leicht möglich, und verursacht beim Aufrichten keine großen Schwierigkeiten. —

Auf diese Art wird die Anzugschiene mit dem Bogen zusammen befestiget, und die Sohle kann durch den Bogen nicht mehr auf die Seite geschoben werden. Nun ist leicht begreiflich, wie der Seitenschub des Bogens gegen die Widerlager gänzlich aufgehoben wird.

Zu 4). Dem Schwanken der Bögen nach beiden Seiten zu begegnen, ist folgende Vorrichtung anzubringen: von einem Hängeisen zum andern, sowohl oben in der Nähe des Bogens bei n Fig. 4, als auch unten, nicht ferne von der Anzugschiene bei v werden eiserne Stangen angeschraubt, und diese bilden im Grundriß Fig. 2 die Verkreuzung u v, u v, u v ꝛc. Die eisernen Schubbiege haben allenfalls die Form Fig. 6. Die Hängeisen haben bei u v Löcher, und die Schubbiege sind oben gebogen oder ge-

dpft und die Löcher, welche ſie haben, paſſen auf die im Häng-
ſen. Auf dieſe Art können ſie mit Schrauben zuſammen befeſti-
t werden. Man wird daher leicht einſehen, daß durch die bis-
r beſchriebene Vorrichtung alle Bundbögen mit einander ver-
nden werden können, und ſo iſt der Möglichkeit vorgebeugt,
aß ſie ſich auf die eine oder die andere Seite neigen können. —

Die zwei leeren Bögen ruhen ebenfalls auf Sohlen, aber
eſe haben keine Anzugſchiene. Sie werden aber auf folgende
rt mit den Bundſohlen befeſtiget, daß die Bögen nicht auf das
Mauerwerk wirken können.

Auf dem Mauerwerk liegt, nach Art der ſogenannten Mauer-
tten, ein breites Eiſen w, welches mit der Sohle verſezt, und
ach Fig. 4 mit dieſer verbolzt iſt. Daher können die Sohlen für
e leeren Bögen, ſo wenig als die Bundbögen ſeitwärts ge-
choben werden.

Nun habe ich noch zu beſchreiben, auf welche Art die eiſer-
n Sparren angebracht und feſt gehalten werden.

Von den Sohlen k, gehen dieſe angeſchraubten eiſernen Schie-
n ſo weit hinaus, als das Geſims breit iſt, und dieſe Schie-
n ſind mit « bezeichnet. Auf dieſe Schienen, und dann auf je-
s Hängeiſen werden eiſerne Träger aufgerichtet, und dieſe ſo
feſtigt, wie in Fig. 4 B zu ſehen iſt. Dieſe ſind Fig. 1 mit z
eichnet. Durch die Mitte und zwar auf dem Fürſt des Da-
es läuft eine eiſerne Pfette y, welche von den Strebebiegen,
e in Fig. 1 zu ſehen iſt, getragen wird.

Hierauf kommt nun ein geriffter oder gekerbter Sparren von
r Stärke, wie er in der Zeichnung zu ſehen iſt, nämlich 2″ dik
nd 5 Zoll hoch.

Dieſen Sparren mit den Trägern und der Fürſtpfette zu be-
eſtigen, iſt ſehr leicht. Da das Dach flach und der Seitenſchub
ering iſt, ſo darf das Schraubenwerk dazu von keiner beſondern
Stärke ſeyn. Jeder Bogen erhält einen ſolchen Sparren, und
m dem Schwanken der leeren Bögen zu begegnen, werden von
en Bundbögen auf die leeren Bögen ſolche Klammern aufge-
die eine in Fig. 7 abgebildet iſt. Jedem Bogen können 5 —
Klammern gegeben werden. Die Anzugsſchienen werden
erinnerte, aus einzelnen Stüken zuſammen geſezt, und die

Zuſammenſezung geſchieht durch Schrauben, wie in Fig. 8 zu ſehe iſt. —

Die Sparren ſind deßwegen gerifft, um eiſerne Schienen w Latten auflegen, und dann eine Eindekung von Ziegeln aus Gu eiſen vornehmen zu können. Die Art der Eindekung glaube i hier, als eine ſchon bekannte Sache, mit Stillſchweigen übergeh zu dürfen.

Aus den Zeichnungen und dem, was ich bisher vorgetrag habe, wird hervorgehen, daß ein auf dieſe Art conſtruirter Dac ſtuhl ſehr zwekmäßig für ein Schauſpielhaus iſt, und daß er ein unzerſtörliche Dauer verſpricht. Ich möchte ſogar behaupten daß das Eiſen das vorzüglichſte Materiale unter allen zur He ſtellung eines Dachſtuhls ſey, denn nur bei dieſem iſt es möglic die einzelnen Theile vollkommen mit einander zu verbinden.

Eben ſo leicht wie ein Giebeldach iſt auch eines mit zurü gelegten Walmen zu conſtruiren, und es gilt dabei das nämli Princip. Jeder Dachverband erhält durch zurükgelegte Wal mehr Feſtigkeit, und alſo auch ein eiſerner. — Die Sonn ſtralen fallen auf das mit Eiſen belegte Dach, und werden v von eingeſogen. Wird das Metall ſo weit ausgedehnt, daß Dachverbindung dadurch leidet? Die Ausdehnung des Met durch die Sonnenhize iſt unendlich viel kleiner als das Sch den des Holzes durch den nämlichen Hizgrad. — Von dieſer Se iſt daher nichts zu befürchten.

Noch iſt hier ein Umſtand zu berükſichtigen, welcher die De zu einem eiſernen Dachverband betrifft. Die Anzugſchien welche die Deke zu bilden vermögen, liegen, wie aus der Zeic nung zu ſehen iſt, nur drei Fuß auseinander, und über di Weite kann von ſtarkem ausgeglühtem Draht ein enges Ge geſpannt, auf ſolches mit Haaren vermiſchter Gipsmörtel a getragen, und dann auf die gewöhnliche Art eine Deke au puzt werden. An der Dauerhaftigkeit dieſer Deke iſt nicht Geringſten zu zweifeln. Eine ſolche Deke möchte im Auditor des Schauſpielhauſes aufzutragen ſeyn, und die flache krum Linie deſſelben iſt in akuſtiſcher Hinſicht nicht nachtheilig. — Theater ſelbſt aber dürfte einen Schalldekel erhalten. —

Das Eiſenwerk kann durch einen, Roſt abhaltenden Anſt geſchert werden.

as Aufrichten eines eisernen Dachstuhls macht wenigstens
ehr Schwierigkeiten, als bei einem hölzernen vorkommen. —
it wollte ich bloß das Prinzip angeben,
es bei eisernen Dachstühlen auf Schauspiel-
rn beobachtet werden muß, und ich bin über-
, daß sich dieses allen Localitäten leicht
ssen läßt. —

as Gewicht eines eisernen Dachstuhls läßt sich aus dem
en Inhalte des Eisenwerks angeben, und diese Berechnung
ch hier mit.

Zusammenstellung für einen Bund.

	c′	c″
Bund hat zwei dreifache Bögen, einer nimmt 150′ c″ ein, und mithin zwei . . . . . =	30	1356
hören dazu, zwei doppelte Bögen, jeder von 160′ c″ . . . . . =	20	904
n Bund gehören 4 lange versezte Sohlen à 10 1047 =	6	732
dergleichen à 10′ 472c″ . . . . . =	5	160
schienen mit den nöthigen Schrauben à 7c′ 567c″ =	14	1134
hängeisen auf einem Bund mit einem cubischen Inhalt von	20	1280
eizbiege, bei jedem Bund 22 Stük . . .	6	346
und hat 8 Auslaufschienen auf das Gesims à 168 =	—	1344
en hat 10 Untersäze und 4 dergleichen 1012 × 4 =	2	592
spfette mit ihren Spreizbiegen	1	432
rdte Sparrenschiene zu beiden Seiten à 9c′ 84c′ .	36	336
uerlatte	1	1674
en für einen Bund	2	828
en und Klammern	2	—
ein Bund =	151	698

t nun das ganze Gebäude 32 Bünde, so hat der ganze Dachstuhl
halt 4844c′, 1510c″
für angenommen = 4845c′.
n hat ein baierischer Cubicfuß Gußeisen 400 Pfund, und mithin
er ganze Dachstuhl = 17380 Cent.
s Pfund Gußeisen kostet 6 kr. und mithin käme der ganze Dach-
m Hochofen auf 193,800 fl.
ie Bohlendächer kamen aus der Hand ihres Erfinders bei
n nicht so brauchbar als sie es gegenwärtig sind. Sie
n erst von Gilly, Eytelwein und Andern für's practische
gemeinnüzig gemacht. —
Möchte diese Erfindung ein ähnliches Schikſal haben! —

XLV.

Beschreibung hängender Brüken. Von Rob. Stevenson, Esqu. F. R. S. E. bürgl. Baumeister.

Aus dem Edinburgh Philosophical Journal. Im Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLIX. Febr. 1823. S. 153.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Die Kunst, Brüken, oder wenigstens etwas, was dieselben ersezen konnte, zu bauen, muß so alt seyn, als die früheste Periode der Civilisation. Die gewöhnliche Methode, wie man heute zu Tage in Amerika und in dem Binnenlande von Hindostan über Flüsse und Gräben gelangt, ist mittelst Seile verschiedener Art, die von einer Seite zur anderen gespannt sind, und auf welchen ein Steig für den Reisenden und für sein Gepäk angebracht ist, obschon derselbe öfters in einen Korb gesezt, und mit seinem Gepäke über die Seile quer hinübergezogen wird, während sein Maulthier durch den Fluß schwimmt, oder an den Wänden des Grabens hinab und hinan klettert.

Man kann es allerdings als eine traurige Erscheinung betrachten, daß man bei dem gegenwärtigen, so weit vorgerükten Zustande der Künste den Bewunderung erregenden Bogen von Mauerwerk mit all seiner Stärke und Symmetrie beseitigen, und dafür hängende Brüken aus beweglichen Ketten, als Nachahmung der rohen und einfachen Versuche der frühesten Zeiten, wieder einführen will. Wir wollen wahrlich unseren neuesten wissenschaftlichen Zustand nicht gering schäzen und herabwürdigen; wir wollen vielmehr dem philosophischen Geiste jenes Mechanikers dankbar huldigen, der die krumme Kettenlinie zu benüzen, und aus den Ideen der Wilden selbst in dem gebildetesten Zustande der Gesellschaft Vortheil zu ziehen wußte. Wenn entweder aus ökonomischen Gründen oder aus vielen anderen Rüksichten eine gemauerte Brüke, unter gewissen Verhältnissen, unausführbar ist, so muß es doch höchst erfreulich seyn, wenn wir durch eine solche Vorrichtung Reisende und Güter über einen Fluß, oder selbst über einen Arm der See, auf eine Weise

ern können, die noch vor wenigen Jahren kaum möglich
n [129]).

Brüken von Gußeisen. Während des lezten Krieges, der Preis des Bauholzes und ausländischen Eisens außerordtlich hoch gestiegen ist, ließ man kein Mittel unversucht, engres Eisen überall, wo es nur immer möglich war, anzuwen. Die Anwendung des englischen Gußeisens auf Brüken fing d an, bedeutend zu werden. Die erste Brüke dieser Art wurde, es scheint, im Jahr 1779 über die Severn, in der Nähe Eisenwerke von Colebrook Dale in Shropshire, errichtet. Sie land aus einem massiven Bogen von 100 Fuß. Bald nach sem kühnen Unternehmen kam eine Menge anderer eiserner üken in verschiedenen Theilen der vereinigten Königreiche zum rscheine, von welchen die über den Weir bei Sunderland die deutendste war; sie mißt in der Spannung 236 Fuß. In den uren Zeiten erhielten wir die Southwark-Brüke über die Themse,

---

[129]) Wir haben, wir gestehen es offen, nicht das Vertrauen auf den Geist unseres Zeitalters, auf dem festen Lande eine ähnliche Brüke auch nur über das kleinste Flüßchen gespannt zu sehen; wir sind gewohnt, jedes Jahr nach jedem Eisgange die Einwohner des einen Ufers eines Flusses von jenen des anderen in Handel und Wandel oft Monate lang abgeschnitten zu sehen. An dem Flusse, an welchem der Uebersezer wohnt, hat der lezte Eisgang durch Wegnahme eines oder mehrerer Joche nicht weniger als 18 Brüken auf einer Streke von einigen 20 Meilen so beschädigt, daß Monate, nicht bloß Wochen, vergehen müßen, bis zwischen den Einwohnern des einen und des anderen Ufers Verkehr Statt haben kann. In einem an diesem Flusse gelegenen, nicht unbedeutenden Städtchen, in welchem ein Landgericht, ein Rentamt, eine Post sich befindet, nahm das Eis ein Joch von der Brüke weg. Am fünften Tage darauf hatte man für das Fortkommen der Reisenden noch so wenig gesorgt, daß nicht einmal eine Fähre zur Ueberfahrt bereit war, und Reisende, die des Nachts ankamen, und Eile hatten, in einem Fischerkahne über den reißenden Fluß sich wagen mußten. Allerdings ist diese Liederlichkeit nur eine der vielen, die die löbl. Stadt-Magistrate seit der kurzen Zeit ihrer Wieder-Einführung an die Tagesordnung bringen wollen: indessen ließe sich allen den Calamitäten an den vielen Brüken dieses Flusses bis zur Wiederherstellung derselben leicht abhelfen, wenn man für die Zwischenzeit nur so klug seyn wollte, wie die Wilden, und einstweilen Strike und Ketten von einem Joche zum anderen spannte. A. d. Ueb.

(nach dem Plane des Hrn. Rennie) deren mittlerer Bog nicht weniger als 240 Fuß in der Spannung mißt [130]). M hat ſelbſt vorgeſchlagen, Bögen von Gußeiſen von mehr dann 5 Fuß zu ſprengen. Dieſe ungeheueren Werke aus Gußeiſen, i unbeſtreitbar das Werk engliſcher Künſtler ſind, haben indeſſ ſowohl in Hinſicht auf ihre materielle Größe als auf die Gr ihrer Koſten, ihre Gränzen. Man mußte alſo den Brük Baumeiſter in den Stand ſezen, unter anderen Verhältniſſ andere Mittel zu finden, einen dauerhaften Fahrweg an die Ste einer läſtigen und gefährlichen Fähre zu ſezen.

Dieß wurde mit bewundernswerther Einfachheit und Spa ſamkeit durch Anwendung der krummen Kettenlinie bewirkt, d ren Eigenſchaften bisher von den Mathematikern nur als ein G genſtand müßiger Curioſität betrachtet wurde. Jezt aber, u man Ketten aus geſchlagenem Eiſen in Form eines umgekehrt Bogens anwendet, wird dieſe Krumme auf Hängebrüken benü und ſtatt der gewöhnlichen Bogen angewendet.

Ketten-Brüke zu Winch. Die älteſten hängend Brüken, die wir kennen, ſind die chineſiſchen, die ſehr lang ſe ſollen. Major Rennell beſchreibt auch eine Brüke dieſer Art üb den Sampoo in Hindoſtan von ungefähr 600 Fuß Länge. D erſte Kettenbrüke in unſerem eigenen Lande (in England) iſt, w man glaubt, jene zu Winch über den Fluß Tees zur Herſtellu einer Verbindung zwiſchen den Grafſchaften Durham und Yor Sie findet ſich beſchrieben und im Aufriſſe gezeichnet im 3ten Ban von Hutchinſon's Antiquities of Durham, welche zu Ca liſle im Jahr 1794 erſchienen. Seite 279 kommt hierüber fo gende Stelle vor: „Die Gegenden um den Tees ſind reich den romantiſchſten und mahleriſchſten Partieen, an herrlich Waſſerfällen, Felſen und grotteskken Höhlen. Ungefähr z Meilen über Middleton, wo der Fluß in wiederholten Caſca herabfällt, iſt eine Brüke von Ketten über einen beinahe 60 tiefen Abgrund von einem Felſen zum anderen geſpannt, da Reiſende, und vorzüglich Bergleute, über denſelben gelan können. Die Brüke iſt 70 Fuß lang, und nicht viel mehr

130) Dieſe Brüke iſt in dem Repertory, Band 19, beſchrieben und ab bildet. A. d. O.

breit, mit einem Handgeländer an einer Seite, und mit belegt, so daß der Wanderer bei jedem Tritte die zitternde ng der Kette empfindet, und sich über einem brausenden de auf einem schwankenden und schaukelnden Stege, den nige Fremde zu betreten wagen, aufgehängt sieht.“ Wir n, daß wir nicht im Stande waren, das Jahr der Er- dieser Brüke mit Bestimmtheit auszumitteln; aus guten wissen wir aber, daß sie ungefähr um das Jahr 1741 t wurde.

merikanische Hänge-Brüken. Aus einer Abhand- s Hrn. Thomas Pope, Architekten zu New-York, wel- Jahr 1811 in dieser Stadt erschien, (Treatise on bridges) , daß in verschiedenen Gegenden Amerikas 8 Ketten-Brü- richtet worden sind. Wir müßen indessen hier bemerken, wo es sich um das Recht der Erfindung zwischen uns und n Freunden jenseits des Oceans handelt, die Ketten-Brüke den Tees in Amerika bereits bekannt war, indem Pope inson's 3ten Band anführt, und eine Beschreibung der -Brüke zu Winch liefert. Es erhellt ferner aus diesem , daß die amerikanische Regierung auf Errichtung von e-Brüken im Jahr 1808 ein Patent ertheilte. Herr Pope ibt eine Brüke dieser Art, die ungefähr um das Jahr 1809 den Fluß Merrimack im Staate von Massachusets errichtet , und die aus einem Kettenbogen von 244 Fuß Span- besteht. Der Fahrweg über diese Brüke hängt zwischen emauerten Thürmen, die 37 Fuß hoch sind, und auf wel- Pfeiler von 35 Fuß Höhe aufgezimmert sind. Ueber diese 0 Ketten gespannt, jede von 516 Fuß Länge, deren Enden iden Ufern in tiefe Gruben versenkt, und dort mit großen en bedekt und befestigt sind. Diese Brüke über den Merri- hat zwei Fahrwege, wovon jeder 15 Fuß breit ist. In der reibung wird auch von drei Ketten gesprochen, die an der hinlaufen, und von 4 Ketten in der Mitte oder zwischen eiden Fahrwegen. Der ganze Kosten-Betrag dieser Brüke auf 20,000 Dollars geschäzt, und die Brüke ist auf eine von 500 Tonnen (1000 Zentn.) berechnet.

Vorgeschlagene Brüke zu Runcorn. Die schwie- und unsicherste Aufgabe, die vielleicht jemals einem engli-

ſchen Baumeiſter vorgelegt wurde, war der Vorſchlag einig höchſt patriotiſchen Männer zu Liverpool, die eine Brüke üb die Mündung des Merſey bei Runcorn Gap, ungefähr 20 Me len von Liverpool, errichtet zu ſehen wünſchten. Man wollt daß die Spannung dieſes Werkes wenigſtens 1000 Fuß halte und nicht weniger als 60 Fuß über der Oberfläche des Waſſe ſtehen ſollte, ſo daß die Schiffahrt auf dieſem für den Hand ſo wichtigen Fluß dadurch nicht im Mindeſten gehindert werde ſollte. Die Idee zu dieſer Brüke hatte man, wo ich nicht irr im Jahr 1813, wo der Arbeitslohn außerordentlich niedrig ſtan und eine große Anzahl von Arbeitsleuten in Lancaſhire ohne Be ſchäftigung war. Der Ausſchuß der Ehrenmänner, die an dieſ großen Unternehmung Theil nahmen, legte eine Menge vo Planen vor, unter welchen der einer Hänge-Brüke den meiſte Beifall erhielt. Herr Telford, Baumeiſter, und Capitän Brow von der königl. Flotte, ſollen ſo ziemlich über die Ausführbarke deſſelben überein gekommen ſeyn. Hr. Telford hat hierüber aus führlichen Bericht erſtattet, und die Auslage, nach ſeinem Plan zwiſchen 63,000 und 85,000 Pfund angeſchlagen, je nachdem nämlich derſelbe auf dieſe oder jene Art ausgeführt würde. Ob ſchon bisher wenig für die Ausführung dieſes Planes geſchehe iſt, ſo iſt doch die Neuheit und Größe eines Bogens von 100 Fuß in der Weite ein Gegenſtand von ſo hohem Intereſſe, da wir es nöthig fanden, deſſelben hier wenigſtens zu erwähnen.

Ketten-Brüke zu Menai. Die Engen, welche di Inſel Angleſea von Caernarvonſhire trennen, haben auf de Straße von London nach Dublin über Holyhead, wo man di läſtige Fähre von Bangor vermeidet, längſt ſchon ein traurige Hinderniß gebildet. Man hat mehrere Plane zur Beſeitigung der ſelben entworfen, vorzüglich mittelſt Anwendung von Gußeiſen und Ueberſchläge von 128,000 Pfund bis auf 268,000 Pfun entworfen; derjenige, den man jezt ausführt, iſt eine Hänge Brüke nach der Ketten-Krummen, die, zwiſchen ihren Pfeilern 560 Fuß mißt, und nur auf 70,000 Pfund angeſchlagen iſt Viele haben an dem Gelingen dieſes Werkes gezweifelt: allein d Unions-Brüke über den Tweed, die 361 Fuß lang iſt, w nach dieſem Plane, wie wir unten ſehen werden, bereits glü ausgeführt. Wir wollen indeſſen fortfahren, eine allgem

icht über die Fortſchritte, die der Brükenbau mit geſchla-
Eiſen in Schottland gemacht hat, zu liefern, indem in
Lande zuerſt dieſe Kunſt eine bedeutende Ausdehnung

Galaſhiel's Draht-Brüke. Wir haben bereits von
oßen Planen zu Ketten-Brüken über den Fluß Merſey und
e Engen von Menai geſprochen. Das erſte Beiſpiel eines
glüklich ausgeführten Planes war die Brüke über den Tees.
f dieſe zunächſt gefolgten Brüken aus geſchlagenem Eiſen,
in dieſem Lande kennen, ſind jene über den Fluß Tweed,
e in denſelben ſich ergießenden Gala und Etterick. Herr
Lees, welcher eine ſehr große Tuch-Fabrik zu Galaſhiel
deren verſchiedene Werke dieß- und jenſeits des Gala-
s gelegen ſind, hatte zuerſt die Idee, einen Steg aus dün-
iſen-Drahte über dieſes Waſſer zu bauen, um mit Leich-
zu allen Abtheilungen ſeiner Fabrik zu gelangen. Dieſer
urde im November 1816 erbaut, iſt 111 Fuß lang, und
ngefähr 40 Pfund. Obſchon er nur auf kurze Zeit und
e ſehr unvollkommene Weiſe erbaut iſt, ſo verdient er doch
erſte in Groß-Brittannien erbaute Draht-Brüke unſere
kſamkeit, indem er zugleich ein practiſches Beiſpiel der
des zu ähnlichen Zweken angewendeten Eiſens, und des
deſſelben unter verſchiedenen Verhältniſſen, vorzüglich
einer ſolchen Gegend, wie das Tweed-Thal, gewährt,
em das Fortſchaffen von Laſten, die einen großen Raum
en, äußerſt koſtbar iſt.

raht-Brüke zu King's Meadows. Auf obige
Brüke kam die Ketten-Brüke von Dryburgh; wir wollen
rſt die Draht-Brüke zu King's Meadows, auf dem Gute
onet Sir John Hay, beſchreiben, von welcher wir Fig. 1
l. eine Zeichnung liefern. Dieſer Steg, der etwas unter
über den Tweed geht, iſt 110 Fuß lang, 4 Fuß breit,
einem artigen Landhauſe geziert, das in der Zeichnung
tet iſt. Die HHn. Redpath und Brown zu Edinburgh
n Bau in Contract genommen, und im Sommer 1817
Pfund ausgeführt.

ſer Steg beſteht aus zwei hohlen Röhren aus Gußeiſen,
eiden Ufern vier Fuß von einander errichtet ſind, und in

deren jede eine Stange von geſchlagenem Eiſen paßt, an wel die Hänge-Dräthte und Bolzen mittelſt Schrauben-Bolzen b ſtigt ſind. Die unteren Enden der hohlen Röhren, welche Pfeiler bilden, ſind unter der Erde, nach Hrn. Turnbull's, chitekten zu Peebles, Plane, mittelſt eines hölzernen Roſtes b ſtigt, wie a in Fig. 1 darſtellt. Unter dem Fahrwege werden von Strebe-Hölzern oder diagonalen Pfoſten geſtüzt, die g die Laſt des Gewichtes und die Bewegung des aufgehängten ges wirken. Die oben erwähnten aufgerichteten Stangen b die Thore oder Eingänge zu dem Stege, und an ihnen ſind Hänge-Dräthte und Arme befeſtigt. Die verſchiedenen Längen ſelben ſind nach Belieben mittelſt Schrauben-Bolzen befe Dieſe hohlen Röhren von Gußeiſen meſſen 9 Fuß in der halten 8 Zoll im Durchmeſſer, und $\frac{1}{4}$ Zoll in der Metall Die geſchlagenen Eiſenſtangen, die in dieſen hohlen Röhren gefügt ſind, bilden die Aufhängepuncte, ſind 10 Fuß hoch, $2\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierte.

Der Geheweg iſt aus Rahmen von geſchlagenem Eiſen bildet, worauf Dielen von 6 Zoll Breite und $1\frac{1}{4}$ Zoll Dik Schrauben-Bolzen befeſtigt ſind. Die Seiten-Geländer ſin mit Stabeiſen ausgemacht, auf welchem eine hölzerne Leh feſtigt iſt. Der Geheweg hängt hier an diagonalen Dr nach einem anderen Syſteme als jenem der Ketten-Krum wie bei Vergleichung von Fig. 1 mit Fig. 2 und 3 erhellt. Stärke der Drahte, an welchen in Fig. 1 die Ketten hängen, den Künſtlern als Nr. 1 unter den Drahtſorten bekannt: ei cher Draht hält ungefähr $\frac{3}{10}$ Zoll im Durchmeſſer.

Die Rüken- oder Land-Arme ſind aus Bolzen-Eiſen, im Durchmeſſer, und in Gelenke von 5 — 6 Fuß Länge ge Die Schrauben-Bolzen haben einen Zoll im Durchmeſſer, u in allem 42, wodurch alle die Hänge-Stäbe und Drah ſpannt, und nach Belieben aufgezogen werden können. Hänge-Brüke mit ſolchen Armen ſchwankt beinahe gar nicht, zittert nur ſo, daß ſie dadurch vielmehr die Idee von Feſ und Sicherheit erregt. Einen Beweis der Feſtigkeit dieſer gibt der Umſtand, daß ſie, ſogleich nach ihrer Vollendung, und gar mit Menſchen angefüllt war, ohne daß ſie dadurch nur im Mindeſten gelitten hätte.

Draht-Brüke zu Thirlstane. Die einzige Draht-Brüke, die wir hier noch bemerken wollen, ist die des Hrn. Capitäns Napier über den Etterick bei Thirlstane-Castle. Ehevor war bloß ein Steg an Seilen hier über den Fluß gespannt; gegenwärtig ist aber eine Draht-Brüke daselbst, die 125 Fuß in der Spannung hält.

Ketten-Brüke zu Dryburgh. Die oben beschriebenen Draht-Brüken zu Galashiels, King's-Meadows und Thirlstane hängen, wie Fig. 1 zeigt, an diagonalen Armen. Derselbe Plan wurde auch an der bei Dryburgh Abbey zuerst erbauten Brüke befolgt, wo die Hänge- oder Trag-Stangen gleichfalls von ihren Hängepuncten zu beiden Zeiten strahlenförmig gegen den Mittelpunct der Brüke ausfahren; denn bis jezt ward die Ketten-Krumme auf dem Tweed noch nicht angewendet. Die Brüke zu Dryburgh war 260 Fuß lang (von ihren Hänge-Puncten aus gemessen), und 4 Fuß breit. Sie wurde von den HH. Joh. und Wilh. Smith, Baumeistern und Architekten bei Melrose, auf Kosten des Earl of Buchan gebaut, der Eigenthümer der Fähre daselbst ist, und kostete demselben mit Allem und Allem ungefähr 720 Pfund. Die Brüke war für Fußgänger und Saumrosse. Ihr Bau wurde am 13. April 1817 angefangen, und am 1. August desselben Jahres wurde sie dem Publicum eröffnet, so daß der ganze Bau dieser Brüke wenig mehr als vier Monate erfoderte.

Hr. Joh. Smith, einer der oben erwähnten Baumeister, bemerkte, daß, als diese erste Brüke nach dem Grundsaze der Diagonalen erbaut war, wie Fig. 2, sie eine sanfte schwingende Bewegung hatte, die man deutlich fühlte, wo man über dieselbe ging. Der Hauptfehler bei diesem Baue war die zu lose Spannung der Diagonal-Ketten, welche, in Verhältniß zu ihrer Länge, Segmente der Ketten-Krummen von verschiedenem Halbmesser bildeten. Die Bewegungen dieser Ketten waren noch überdieß einer solchen Beschleunigung fähig, daß drei oder vier Personen, die auf eine sehr wenig geeignete Weise sich mit dem Versuche unterhielten, wie weit diese Beschleunigung getrieben werden kann, eine solche Erschütterung an allen Theilen der Brüke hervorbrachten, daß eine der längsten Diagonal-Ketten nahe an dem Hängepuncte derselben brach. Bei einer anderen Gelegenheit riß, wäh-

deren jede eine Stange von geschlagenem Eisen paßt, an we
die Hänge-Drähte und Bolzen mittelst Schrauben-Bolzen
stigt sind. Die unteren Enden der hohlen Röhren, welch
Pfeiler bilden, sind unter der Erde, nach Hrn. Turnbull's,
chitekten zu Peebles, Plane, mittelst eines hölzernen Rostes b
stigt, wie a in Fig. 1 darstellt. Unter dem Fahrwege werde
von Strebe-Hölzern oder diagonalen Pfosten gestüzt, die ge
die Last des Gewichtes und die Bewegung des aufgehängten S
ges wirken. Die oben erwähnten aufgerichteten Stangen bil
die Thore oder Eingänge zu dem Stege, und an ihnen sind
Hänge-Drähte und Arme befestigt. Die verschiedenen Längen
selben sind nach Belieben mittelst Schrauben-Bolzen befes
Diese hohlen Röhren von Gußeisen messen 9 Fuß in der H
halten 8 Zoll im Durchmesser, und $\frac{3}{4}$ Zoll in der Metall-D
Die geschlagenen Eisenstangen, die in diesen hohlen Röhren
gefügt sind, bilden die Aufhängepuncte, sind 10 Fuß hoch,
$2\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierte.

Der Geheweg ist aus Rahmen von geschlagenem Eisen
bildet, worauf Dielen von 6 Zoll Breite und $1\frac{1}{2}$ Zoll Dike
Schrauben-Bolzen befestigt sind. Die Seiten-Geländer sind
mit Stabeisen ausgemacht, auf welchem eine hölzerne Lehne
festigt ist. Der Geheweg hängt hier an diagonalen Drah
nach einem anderen Systeme als jenem der Ketten-Krumm
wie bei Vergleichung von Fig. 1 mit Fig. 2 und 3 erhellt.
Stärke der Drahte, an welchen in Fig. 1 die Ketten hängen,
den Künstlern als Nr. 1 unter den Drahtsorten bekannt: ein
cher Draht hält ungefähr $\frac{3}{10}$ Zoll im Durchmesser.

Die Rüken- oder Land-Arme sind aus Bolzen-Eisen, $\frac{3}{4}$
im Durchmesser, und in Gelenke von 5 — 6 Fuß Länge get
Die Schrauben-Bolzen haben einen Zoll im Durchmesser, und
in allem 42, wodurch alle die Hänge-Stäbe und Drahte
spannt, und nach Belieben aufgezogen werden können.
Hänge-Brüke mit solchen Armen schwankt beinahe gar nicht,
zittert nur so, daß sie dadurch vielmehr die Idee von Festi
und Sicherheit erregt. Einen Beweis der Festigkeit dieser B
gibt der Umstand, daß sie, sogleich nach ihrer Vollendung,
und gar mit Menschen angefüllt war, ohne daß sie dadurch
nur im Mindesten gelitten hätte.

Draht-Brüke zu Thirlſtane. Die einzige Draht-Brüke, die wir hier noch bemerken wollen, iſt die des Hrn. Capitäns Napier über den Etterick bei Thirlſtane-Caſtle. Ehevor war bloß ein Steg an Seilen hier über den Fluß geſpannt; gegenwärtig iſt aber eine Draht-Brüke daſelbſt, die 125 Fuß in der Spannung hält.

Ketten-Brüke zu Dryburgh. Die oben beſchriebenen Draht-Brüken zu Galaſhiels, King's-Meadows und Thirlſtane hängen, wie Fig. 1 zeigt, an diagonalen Armen. Derſelbe Plan wurde auch an der bei Dryburgh Abbey zuerſt erbauten Brüke befolgt, wo die Hänge- oder Trag-Stangen gleichfalls von ihren Hängepuncten zu beiden Zeiten ſtrahlenförmig gegen den Mittelpunct der Brüke ausfahren; denn bis jezt ward die Ketten-Krumme auf dem Tweed noch nicht angewendet. Die Brüke zu Dryburgh war 260 Fuß lang (von ihren Hänge-Puncten aus gemeſſen), und 4 Fuß breit. Sie wurde von den HH. Joh. und Wilh. Smith, Baumeiſtern und Architekten bei Melroſe, auf Koſten des Earl of Buchan gebaut, der Eigenthümer der Fähre daſelbſt iſt, und koſtete demſelben mit Allem und Allem ungefähr 720 Pfund. Die Brüke war für Fußgänger und Saumroſſe. Ihr Bau wurde am 13. April 1817 angefangen, und am 1. Auguſt deſſelben Jahres wurde ſie dem Publicum eröffnet, ſo daß der ganze Bau dieſer Brüke wenig mehr als vier Monate erfoderte.

Hr. Joh. Smith, einer der oben erwähnten Baumeiſter, bemerkte, daß, als dieſe erſte Brüke nach dem Grundſaze der Diagonalen erbaut war, wie Fig. 2, ſie eine ſanfte ſchwingende Bewegung hatte, die man deutlich fühlte, wo man über dieſelbe ging. Der Hauptfehler bei dieſem Baue war die zu loſe Spannung der Diagonal-Ketten, welche, in Verhältniß zu ihrer Länge, Segmente der Ketten-Krummen von verſchiedenem Halbmeſſer bildeten. Die Bewegungen dieſer Ketten waren noch überdieß einer ſolchen Beſchleunigung fähig, daß drei oder vier Perſonen, die auf eine ſehr wenig geeignete Weiſe ſich mit dem Verſuche unterhielten, wie weit dieſe Beſchleunigung getrieben werden kann, eine ſolche Erſchütterung an allen Theilen der Brüke hervorbrachten, daß eine der längſten Diagonal-Ketten nahe an dem Hängepuncte derſelben brach. Bei einer anderen Gelegenheit riß, wäh-

rend eines sehr starken Windes, eine der horizontal unter
Dielen der Brüke hingespannten Ketten, und am 15. Jäner
also 6 Monate nach der Erbauung derselben, schwankte die
während eines äußerst heftigen Windes so sehr, daß die
sten Ketten wieder rissen, die Plattform hinabgeweht, un
ganze Brüke zerstört wurde. Unglüklicher Weise waren die
Smith damals vom Hause abwesend; aus den Aussagen
vielen Augenzeugen, die die Brüke stürzen sahen, ergab
aber, daß die verticale Bewegung vor dem Falle der B
beinahe eben so groß war, als die Seitenbewegung derse
so daß sie jeden, der auf derselben gegangen wäre, in den F
geschleudert haben würde.

Die Augen an dem einen Ende der Stäbe oder Ket
Glieder der Ketten dieser Brüke waren geschweißt; das and
Ende war bloß umgebogen, und mit einem Halsbande versehe
wie b in Fig. 2 zeigt. Es verdient wohl besonders bemerkt
werden, daß, nachdem die Brüke stürzte, und man die St
oder Glieder der Kette genau untersuchte, man nur ein
zwei Stüke fand, die an dem geschweißten Ende gebro
waren; dafür waren aber die offenen Augen, die nicht geschw
waren, beinahe alle gebrochen, wie die Figur 2 in b b z
Indessen wurde diese Art von Kettenfügung den HH. Sm
von einem sehr erfahrnen Schmiede empfohlen.

Die plözliche Zerstörung dieser Brüke erregte so gr
Antheil durch das ganze Land, und ward für die Errich
der Ketten-Brüken überhaupt so wichtig erachtet, daß meh
von jenen Herren zu Liverpool, die sich für die vorgeschla
Brüke zu Runcorn interessirten, die Reise nach Schottland
ternahmen, bloß um die Umstände dieses Unfalles gen
kennen zu lernen. Die HH. Smith hatten sich gegen
Earl of Buchan verpflichtet, diese Ketten-Brüke für etwas
niger als 500 Pfund zu bauen, und hatten nur für alle
fälle während der Errichtung derselben zu sorgen, so daß
ganze Schaden auf Lord Buchan fiel.

Die Nüzlichkeit der Brüke von Dryburgh, verglichen
der Mühseligkeit einer Fähre, zeigte sich selbst während
kurzen Zeit von 6 Monaten auf eine so entschiedene Weise,
Lord Buchan ohne Anstand auf der Stelle die Wiederherstell

rüke befahl. Diese geschah auch alsogleich nach einem
n Plane mit einem Zuschusse von 200 Pfund, und in
r denn drei Monaten ward die Brüke wieder dem Pu=
geöffnet. Diese Brüke ist jezt nach dem Grundsaze der
=Krummen erbaut (Vergl. Fig. 2), und hängt an senk=
Eisenstangen und Hauptketten (main-or catenarian
). Die vorzüglichsten Abänderungen, die man an dem
Plane machte, bestanden darin, daß man beide Augen
nden der Glieder zusammen schweißte, statt daß man das
loß umbog, und mit einem Halsbande befestigte; der
ber die Brüke wurde durch ein starkes hölzernes Gelän=
rstärkt, das als Brustwehr diente, und dessen gute Wir=
nan schon während des Baues der Brüke wahrnahm.
arker Wind, der, ehe dieses Geländer errichtet war, ent=
hob das eine Ende der Platt=Form über das Niveau
rüken=Weges, und die wellenförmige Bewegung, die da=
entstand, glich jener einer Woge auf der See; diese Be=
g pflanzte sich durch die ganze Brüke der Länge nach
und endete sich mit einer stoßenden Bewegung an dem
teren Ende. So bald aber die Seiten=Geländer aufge=
urden, ward dieser verticalen Bewegung Einhalt gethan,
ist nun um Vieles vermindert. Die neu erbaute Brüke
auch noch Aufhalt= oder Anker=Ketten, welche aus eiser=
angen bestehen, die an Pfählen an beiden Ufern befestigt
Diese Ketten sind an den Pfosten des Brüken=Weges an=
t, wie man an dem zu Fig. 2 gehörigen Grundrisse sieht.
ersichert, daß diese diagonalen Aufhalt=Ketten die Bewe=
er Brüke bei starkem Winde etwas vermindern, was uns
, als wir im Jahr 1820 dieselbe untersuchten, durchaus
vorkam.

Wir haben bereits bemerkt, daß diese Brüke zu Dryburgh
em Grundsaze der Ketten=Krummen erbaut ist. Sie hat
vier Hauptketten, welche paarweise zwischen den Auf=
Puncten horizontal gegen einander aufgehängt sind, wie
zeigt. Die Glieder der Haupt=Ketten, (catenarian
) sind aus Stangen von Stab=Eisen verfertigt, die drei
Zoll im Durchmesser halten, und ungefähr 10 Fuß lang
Die Augen an jedem Ende dieser Stangen sind durch

kurze ovale Glieder verbunden, deren jedes ungefähr 9 Zoll lan
ist. Die Plattform oder der Brükenweg hängt an senkrechten
Stangen, die einen halben Zoll im Durchmesser halten, von den
Hauptketten herab, und diese Stangen sind an ihren oberen En
den an den oben erwähnten kurzen Gliedern mittelst eines Quer
kopfes befestigt, während ihre unteren Enden einen Schrauben
Bolzen bilden, durch die Seiten-Bäume der Plattform laufen
und mittelst Schrauben-Nieten daran festgehalten werden, die
auf eigenen Eisen-Plättchen (sogenannten Waschern) ruhen.

Die Hänge-Puncte dieser Brüke ruhen auf aufrechten Pfei
lern 28 Fuß über dem Niveau des Brüken-Weges auf beiden
Ufern. Die Hauptketten laufen über diese aufrechten Pfeiler,
die aus Pfosten von Memelholz von 14 Zoll im Gevierte paar
weise aufgerichtet sind, wie die zu Fig. 2 gehörige Zeichnung zur
Linken unter der Aufschrift „Eingang zu Fig. 2" zeigt. Dieses
Gerüst läßt einen Raum von 9 Fuß offen, der als Eingang zu
dem Brüken-Wege dient. Oben sind die Seiten-Pfeiler mit
des Querbalkens verbunden, auf welchem die Hauptketten ruh
und von dort steigen sie, wie die Figur zeigt, in krummer Li
herab. Jedes Kettenpaar liegt auf diesem Eingange zur Brü
12 Fuß weit von dem anderen entfernt; beide Paare nähern sich
aber einander gegen den Mittelpunct der Brüke hin, wo sie
den Seiten-Balken befestigt sind, und stehen nur 4½ Fuß von
einander entfernt, was nämlich die Breite des Brüken-Weges
selbst ist. Durch diese Annäherung vertreten diese Ketten gewi
ßer Maßen in Stelle von Aufhältern für den Brükenweg. Es
ist indessen noch eine Frage, in wie fern es rathsam ist, den
Haupt-Ketten eine schiefe Richtung zu geben; und wir sind viel
mehr geneigt anzunehmen, daß es besser ist, den Haupt-Ketten
eine mit ihrer Spannung oder Last parallele Lage zu geben.

Die Plattform oder der Brükenweg der Dryburgher Brü
steht ungefähr 18 Fuß über der Oberfläche des Flußes im Som
merwasser. Sie besteht aus zwei Balken von Föhrenholz, die
der Länge der Brüke nach hinlaufen, und unter einander mittel
Querriegeln oder hölzernen Querbalken verbunden sind, die in
dieselben eingezapft sind. Die Seiten-Geländer, die zugleich als
Handlehnen dienen, werden von Diagonal-Armen und Que
stüken gebildet. Der Brükenweg wird mit einer Bekleidung von

n vollendet, die quer über denselben laufen, und Oeffnun=
n ungefähr drei Viertelzoll zwischen sich lassen, damit bei
Witterung das Wasser durch dieselben abfließen kann. Un=
Plattform sind zwei Ketten aus kreisförmigen Stangen
n einem Zolle im Durchmesser unter den Balken hinge=
, und mit dem Mauerwerke an jedem Ende der Brüke zu
r Sicherheit verbunden.

ie hinteren Arme oder Landketten, welche zur Aufrechthal=
er senkrechten Pfeiler und als Gegengewicht gegen die
re der Brüke dienen, sind aus Stabeisen, einen Zoll dik,
f eine bedeutende Tiefe in die Erde versenkt, wo sie durch
flache Steine laufen, die mit einer Masse von Mauerwerk
rt sind, welches in bogenförmiger Gestalt aufgeführt ist,
s Ballast wirkt, wie Fig. 2 zeigt.

Während der Errichtung dieser Brüke zeigte sich ein Um=
der besondere Aufmerksamkeit verdient. Man bemerkte
), daß die Ketten=Krumme nicht dieselbe war, wenn die
=Ketten bloß in ihrer eigenen Schwere herabhingen, und
sie mit der Last des Brüken=Weges beschwert wurden.
n Enden der Kette zu jeder Seite, und in dem Mittel=
der Brüke, blieben die Anhänge=Puncte, nachdem die
Ketten beladen wurden, unverrükt: zwischen dem Mit=
cte, und jedem Eingange bildete der Brükenweg aber
rschiedene Krummen, deren Sinus=versus ungefähr 7 Zoll
Diesem Nachtheile ward bald dadurch abgeholfen, daß
nge=Ketten verkürzt wurden. Indessen zeigt dieser Um=
daß die Ketten=Krumme einer Veränderung unterliegt,
e in der Richtung der horizontalen Fläche, welche der
weg bildet, beladen wird.

as Publicum ist nun dem Earl of Buchan zu nicht ge=
Danke verbunden, daß er demselben für eine kleine,
einträgliche Fähre eine Brüke schenkte, und die Archi=
derselben haben sich durch die Art, wie sie den Plan
rten, alle Ehre verdient.

(Die Fortsezung im nächsten Hefte.)

XLVI.

Neue Methode, Boote oder kleine Fahrzeuge im Wasser und leichte Fuhrwerke auf dem Lande vorwärts zu treiben, worauf Esquire Friedr. Mighel van Heythuysen, zu London, Chancery-Lane dd. 23. Juli 1821 ein Patent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLVI Jänner 1823. S. 65.

„Meine Erfindung" sagt Herr van Heythuysen „besteht darin, daß ich die Achse oder Spindel, an welcher man die Räder eines Fuhrwerkes oder das Ruder-Rad eines Bootes befestigt, durch Treten oder Ziehen umtreibe. Bei Fuhrwerken auf dem Lande sind in dieser Hinsicht vier oder mehrere Arme kreuzweise auf der Achse so befestigt, daß man sie abwechselnd mit der rechten und linken Ferse treten, dadurch die Achse umdrehen und folglich die Räder nach Vorwärts treiben kann; es wird also hier das Gewicht des Körpers selbst die treibende Kraft. Eben dieß geschieht an der Achse des Ruder-Rades in einem Boote oder irgend einem leichten Fahrzeuge, so daß dieselbe auf ähnliche Weise durch Treten oder Ziehen umgedreht wird. Die Zahl der Arme und Räder ist nach Belieben.

Bemerkungen des Patentträgers.

Der Hauptzweck dieser Erfindung ist, Pferde und Treppwege an Kanälen zu beseitigen, an welchen, wegen des beschränkten Raumes, die Ruder nicht nur nicht gebraucht werden können, sondern an den Ufern unvermeidlichen Nachtheil bringen würden. Diese neue Maschine ragt aber nur 20 Zoll an jeder Seite der Barke hervor, und der ganze Apparat ist so leicht, daß er im Augenblike abgenommen, in die Barke eingelegt und eben so leicht wieder daran befestigt werden kann, wenn eine andere Barke vorüber geht, oder wenn man durch eine Schleuse muß. Es kann dann ein Mann hinaus, und die Barke durchziehen, oder wenn mehr denn ein Mann nöthig wäre, so findet man hier leicht Hülfe. Da zwei Paare dieser Räderwerke auf der

Barke angebracht sind, das eine vorne, das andere rükwärts, so muß, wenn eine Barke vorüber soll, der Vordermann zuerst seinen Achsbaum abnehmen, und dann kann der Hintermann zugleich steuern, während er die Ruder treibt.

Der Vorzug dieser neuen Maschine besteht darin, daß sie wenig oder gar keinen Raum einnimmt, wenigstens nicht als Last betrachtet, und an allen jezt schon bestehenden Barken, so wie sie seyn mögen, leicht angebracht werden kann.

Man wird sagen, daß sie dem Kanale dadurch schadet, daß sie eine Art von Wellenschlag veranlaßt; da man aber mittelst derselben das Schiff eben so langsam, wie gewöhnlich, gehen lassen kann, so kann dadurch nicht mehr Schaden geschehen, als wenn die Barke durch ein Pferd gezogen wird; denn man weiß, daß die Brandung und die Wirbel um die Dampfschiffe nur durch die Schnelligkeit der Bewegung derselben entstehen. Es ist wohl kein Unterschied, ob ein Schiff von Innen getrieben oder von Außen gezogen wird, wenn es sich mit derselben Geschwindigkeit bewegt. Wenn man sagt, daß das Wasser dadurch mehr aufgerührt wird, so bemerke ich nur, daß die Ruder-Räder dasselbe nicht mehr aufrühren, als ein gewöhnliches Boot, mit welchem es auf allen Kanälen zu fahren erlaubt ist.

Wenn man auch auf Kanälen sich der Ruder bedienen könnte, so ist diese Vorrichtung doch um Vieles besser. Denn, wenn ein Mann noch so gut rudert, so zieht er das Ruder in einer Minute 24 mal, und 2 Männer ziehen ihre Ruder 48 mal: sie verlieren also durch das Herausziehen und Wiedereinsenken ihres Ruders in das Wasser viele Zeit und Mühe. Bei dieser neuen Vorrichtung hingegen ist weder Zeit noch Mühe verloren; die Achse geht mit ihren Rudern immer herum, und sobald ein Ruder aus dem Wasser ist, schlägt das andere in dasselbe, so daß ein Mann mittelst derselben sein Ruder 120 mal in derselben Zeit in das Wasser und aus demselben bringt, was für 2 Ruder 240, also einen Ueberschuß an Kraft von 192 gibt. Ich wollte ein Tretrad anwenden, es wirkt aber viel zu stark, und glüklicher Weise ward ich dadurch auch aller Vorurtheile gegen die Treträder enthoben.

In Hinsicht der Anwendung dieser Vorrichtung auf leichte Fuhrwerke, vorzüglich auf Garten-Sessel und Roll-Stühle für

Leute, die ihre Füße nicht zum Gehen brauchen können, und daher gehindert sind, Spaziergänge zu machen, wird man damit nicht nur jedem Fußgänger gleichkommen, sondern demselben auch bald voraus seyn; da man sich mittelst dieser Maschine mit geringerer Mühe, als wenn man ginge, 5 — 6 Meilen in einer Stunde weiter bringen kann. Auf gepflasterten Straßen geht diese Maschine sehr leicht, und der Weg muß sehr schlecht seyn, auf welchem man damit nicht weiter käme [131]).

XLVII.

Verbesserter Schmelzofen zur Vermeidung der verderblichen, Thieren und Pflanzen gefährlichen Dämpfe, welche bei Schmelzung und Calcinirung des Bleies und anderer verderblichen Mineralien aufsteigen; worauf Jos. Waß, zu Lea Wharf, Ashover, County of Derby, dd. October 1822 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Science et Arts. November 1822. S. 225.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII.

Diese Verbesserung besteht in einer neuen Lüftungs-Methode der Schornsteine und Züge an den Schmelzöfen, und in einer Vorrichtung zur Niederschlagung und Aufsammlung der schwereren Theile, die während des Schmelzens entweichen, und dem Leben der Thiere und Pflanzen gefährlich werden, während die leichteren so hoch in die Luft geführt werden, daß sie sich mit der Luft verbinden und nicht mehr schädlich werden können.

131) Wenn diese Maschine die Lahmen und Faulen gehen machen könnte, so würde sie seit 2 Jahren wahrscheinlich ihren Weg über den Kanal gemacht haben. Was die Anwendung derselben auf die Ruder betrifft, so wäre es der Mühe werth, damit einen Versuch anzustellen; denn ohne Versuch darf man keinem Patent-Träger trauen. A. d. Ueb.

Fig. 5 Tab. VII. zeigt den Grundriß eines Gebäudes mit 4 Schmelzöfen A, A, A, A; in dem Mittelpuncte des Gebäudes stoßen die horizontalen Züge der verschiedenen Oefen zusammen, und treten in den kreisförmigen Thurm. Fig. 6 ist ein senkrechter Durchschnitt dieses Thurmes durch die Mitte desselben, mit 2 Oefen, deren Züge in denselben eintreten.

a a ist die Außenmauer des Thurmes, der hoch und geräumig seyn muß: sein Durchmesser hängt von der Zahl der Oefen und Luftzüge ab, die sich in denselben enden. Wenn, wie hier, die Züge von 4 Oefen in den Thurm gehen, kann der innere Durchmesser 13 Fuß seyn, und seine Höhe mag (von dem oberen Ende der gewöhnlichen Schornsteine, d. i. 36 Fuß vom Boden) nicht weniger als 24 Fuß betragen: je höher desto besser. Die Züge können, wie die punctirten Linien anzeigen, in jeder Höhe in den mittleren Durchgang des Ofens eintreten.

Man hat beobachtet, daß die Schmelzöfen gewöhnlich den größten Theil ihres Rauches (außer bei dem Anschüren), noch vor sie zur Schmelzhize gelangen, verzehren: allein, wegen des starken Zuges werden viele gefährliche und schädliche Theile in die Luft gerissen, und entweichen in dieselbe. Um dieß zu verhindern, wird die Kappe b über den Schlund des Schornsteines c aufgehangen, wodurch der größte Theil der schwereren Theilchen an ihrem Durchgange gehindert wird, ja nicht einmal in den Thurm hinauf gelangen kann. Diese Kappe macht zugleich, indem sie den freien Durchgang der Dämpfe hindert, die Flamme des Ofens unter der Kappe desto kräftiger auf dieselben wirken, die kohligen Theile verbrennen, und die metallischen Theile niederfallen. d d ist das Lagerungs-Flöz, auf welches die schwereren Theilchen sich lagern können, ohne in den Thurm hinabzufallen. Eine senkrechte Stange e hält die Kappe b aufgehangen, und reicht bis oben an den Mittelpunct des Thurmes. Diese Stange wird von einer Art Steigbügel-Eisen f getragen, welches an einem Querbalken g befestigt ist, der in den Mauern des Thurmes selbst eingelassen ist. An dem oberen Ende dieser Stange e ist ein Schraubenniet, um die Kappe b nach Belieben höher oder tiefer stellen zu können. Ueber dem Schlunde des Schornsteines c und h h sind drei oder mehr aufrechte Stüzen, welche

durch Löcher in der Kappe laufen, die mittelst Bolze denselben ruht. Da die Kappe auf diese Weise einen Standpunct erhalten hat, nach welchem die Weite der Oe oder des Durchganges zwischen ihr und dem Halse des C steines geregelt werden kann, so ist an der Kappe noch ei ter Ring oder Reifen angebracht, i, welcher durch Sch höher oder tiefer gestellt werden kann, so daß die Oeffnu durch jede beliebige Weite erhält.

Die leichteren Theile der aufsteigenden Dämpfe, aus den Zügen durch diese Oeffnung emporsteigen, ste den oberen Theil des Thurmes hinan, welcher oben mit flachen Dache bedekt ist, um allen verdichteten Rauch Dampf, der unter der Kappe durchgegangen seyn könnte rükzutreiben, und auch den Regen, Hagel oder Schn dem Schornsteine abzuhalten. Durch dieses Dach läu Schaft einer Windfahne k, dessen Zapfen auf dem Que g ruht. In der Mauer des Thurmes befinden sich ol demselben eine Menge Oeffnungen oder Luftlöcher, l, l, den Rauch und die Dämpfe entweichen zu lassen, und der abzuhalten, der sonst den Rauch in die Züge zurüktreibe den Austritt desselben in die atmosphärische Luft hindern alle Löcher an jener Seite, auf welcher der Wind he sind nämlich durch den halbkreisförmigen Schieber, r schlossen. Dieser Schieber wird durch die Arme an dem C k gehalten und bewegt, an dessen oberem und äußeren die Windfahne n, befestigt ist, welche sich nach dem dreht, und dadurch sowohl den Schaft als den Schie umführt, wodurch also die Luftlöcher auf jener Seite, a cher der Wind herbläst, geschlossen, auf der entgegen aber geöffnet werden, so daß jene Dämpfe, welche leicht als die atmosphärische Luft, hinausfahren können, gröberen und schädlichen Theile auf dem Lagerungs-Flö rükbleiben.

Außer dem, daß diese schädlichen schwereren The diese Weise für die Nachbarschaft unschädlich werden, sie zugleich dem Inhaber der Schmelzöfen zu Nuzen, sie auf dem Lagerungs-Flözе gesammelt, und wieder

Röſtungs-Ofen zurükgebracht werden können. Wenn der Ofen nämlich ſtill ſteht, geht ein Arbeiter unten bei dem Thürchen in den Schornſtein hinein, und ſteigt auf der in dem Grundriſſe angezeigten Schneken-Treppe zu dem Lagerungs-Flöze hinauf, von welchem das, was ſich daſelbſt geſammelt hat, mit Schaufeln durch den Schornſtein herabgeworfen, und dann in Schubkarren zur Röſtung gefahren wird. Jeder Zug eines Ofens, muß noch überdieß mit einem Schieber, o, o, in Fig. 2 verſehen ſeyn, um ſeine Verbindung mit dem Schornſteine, wenn er ſtill ſteht, unterbrechen zu können. Die Baukoſten dieſes Thurmes werden, wie Herr Waß ſagt, ſchon im erſten Jahre durch die dadurch zurükgehaltenen Theile wieder herein gebracht.

Noch einen anderen Vortheil glaubt Herr Waß bei Verbindung mehrerer Oefen unter einander nach dieſem Plane darin zu finden, daß die Erzeugung von Bleiplatten, wie von Bleiblöken, dadurch weit wohlfeiler zu ſtehen kommt, wenn nämlich die Stichſeiten der Oefen einander gegenüber ſtehen, ſo daß das heiße Blei beider Oefen aus der Gußeiſen-Pfanne entweder in Blöke oder in einen Behälter zuſammen fließt, und aus dieſem in den Model, z. B. zu dikeren Platten, die dann in die Strekmühle geliefert werden können. Auf dieſe Weiſe kann Zeit und Arbeit und Auslage erſpart werden. Außerdem, daß die Schmelzhütte bei einer ſolchen Einrichtung für die Geſundheit unſchädlich wird, kann auch noch der Raum in den Winkeln der Züge unten am Thurme zu kleineren Probir- und Experimentir-Oefen benüzt werden.

Das eigentlich Neue an dieſer Verbeſſerung iſt bloß der auf den Schornſtein aufgeſezte Thurm.

XLVIII.

Methode, die schädlichen Dämpfe, welche bei Erhizung thierischer und vegetabilischer Stoffe aufsteigen, zu zerstören und zu zersezen, worauf J. Philipps London, d. jüng., praktischer Chemiker in Cannon-street, in der City of London, dd. 25. Jänner 1820, ein Patent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Nr. CCXLIX. Februar 1823. S. 132.

Mit einer Abbildung auf Tab. VII. Fig. 15.

Meine Methode, die schädlichen Dämpfe, welche bei Erhizung thierischer und vegetabilischer Stoffe aufsteigen, zu zerstören und zu zersezen, besteht in Folgendem: Die Pfanne, der Kessel oder das Gefäß, worin ein thierischer oder vegetabilischer Stoff erhizt wird, und woraus solche Dämpfe aufsteigen, muß auf die gewöhnliche Weise mit Bakſteinen eingemauert werden, nur mit dem Unterschiede, daß jener Theil des Gefäßes, aus welchem diese Dämpfe aufsteigen, mit Ziegeln, Metall oder irgend einem Materiale, das dieselben einschließen kann, umgeben seyn muß. Aus diesem eingeschlossenen Theile muß ein Zug, oder müßen mehrere Züge in das Aschenloch des Heiz-Apparates oder unter das Feuer desselben hinabgeleitet werden, und dieses Aschenloch oder der untere Theil des Feuerherdes muß mit einem Thürchen oder mit einer anderen Vorrichtung versehen seyn, um, nöthigen Falles, die äußere Luft auszuschließen. In dem oben erwähnten eingeschlossenen Raume sind eine oder mehrere Oeffnungen angebracht, welche mit Thürchen oder wie immer geschlossen werden, und der Luft Zutritt gestatten oder dieselbe ausschließen, je nachdem es nothwendig ist, und ohne die übrige nothwendige Arbeit zu hindern. Das Aschenloch oder der untere Theil, womit der eingeschlossene Raum in Verbindung steht, wird geschlossen, und die äußere Luft, die zur Unterhaltung des Feuers nöthig ist, durch eine oder durch mehrere Oeffnungen in dem eingeschlossenen Raume zugelassen, welche dann durch den Zug oder

urch die Züge in das Feuer geleitet alle verderblichen Dämpfe
it sich in dasselbe fortreißt und dabei zerstört und zersezt,
nd sehr oft das Feuer selbst vermehrt. Zur größeren Bequem-
chkeit bei der Arbeit wird der Theil, welcher die Dämpfe ein-
ließt, beweglich gemacht, so daß er abgehoben werden kann,
nd ist dann am besten aus Metall.

A A Tab. VII. Fig. 15 zeigt die Pfanne oder den Kessel.
B B das Mauerwerk um und über denselben. C C, die Thü-
en oder Oeffnungen, die durch B B gehen. D, Ofen-Thüre.
E, Thüre des Aschenloches. F, Aschenloch. G, G, G, ein Zug,
er von der Oberfläche der Pfanne oder des Kessels zum Aschen-
loche hinabsteigt. H, Dekel, der auf das um und über die
Pfanne aufgeführte Mauerwerk paßt, und so den über der
Pfanne eingeschlossenen Raum bildet. I, der Schornstein.

XLIX.

Ueber eine verbesserte Methode, die Spizen an Aeznadeln und Griffeln (Dry-Points) zu bilden und zu schärfen.

Von Hrn. Edm. Turrell, Kupferstecher [132]).

Aus Hrn. Gill's technical Repository. N. X. S. 254. Im Auszuge übersezt.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Es war immer eine schwere Aufgabe, den Aeznadeln jene schöne kegelförmige Spize zu geben, die zur Bildung einer reinen, d. i., gleich breiten Linie auf der Kupfertafel mittelst eines Lineales nöthig ist. Diese kegelförmige Form an der Spize der Aeznadel ist deßwegen durchaus nöthig, weil, wo man viele Linien auf einer Kupferplatte ziehen muß, die Nadel oder die Spize derselben ihre Lage immerdar ändert, und folglich

[132]) Herr Turrell hat das Kupfer in Hrn. Gill's Repository selbst gestochen, und wir müßen gestehen, daß er seinen Griffel dabei höchst kegelförmig gespizt haben mußte. A. d. Ueb.

nur, wenn die Spize gehörig kegelförmig und centrirt ist, bei gleichem Druke und bei gleicher Neigung der Nadel gegen die Kupferplatte immerdar dieselbe Breite der Linie zum Vorscheine kommen kann. Wenn die Spize, statt vollkommen kegelförmig zu seyn, kleine Rippen oder Kanten an ihrer Oberfläche hat, so ist es offenbar, daß, wenn man Linien mit einer solchen Nadel zieht, und diese, während dieser Zeit, sich auch nur im Mindesten wendet, Linien von höchst ungleicher Breite zum Vorscheine kommen müßen: das Aezwasser macht das Uebel noch ärger; denn es macht die breiteren Stellen nur noch breiter, indem es dieselben mehr angreift, als die feineren. Die meisten Kupferstecher spizen ihre Nadeln so, daß sie diese in einer engen, in einem orientalischen Oelsteine gezogenen Furche hin und herschieben, und dabei beständig um ihre Achse drehen. Es ist offenbar, daß die kegelförmige Form auf diese Weise höchstens durch Zufall entstehen kann; denn man wird immer erst in allen verschiedenen Richtungen versuchen müßen, ob die Spize wirklich kegelförmig ist. Die Ungleichheit in den Linien ist indessen nicht der einzige Nachtheil, der aus einer nicht gehörig geformten Spize auf obige Weise entsteht: in Landschaften und anderen Kupferstichen ist noch eine Menge anderer feiner Arbeit (die man trokene Arbeit (dry-point) nennt) ohne Salpeter-Säure zu vollenden, und die Linien müßen hier bloß durch den Druk, den man der Hand gibt, eingegraben werden. Wenn nun der Griffel (den man hier auch dry-point nennt) nicht ein vollkommener Kegel ist, so wird man finden, daß er der Hand des Künstlers durchaus nicht folgen will, sondern bald da bald dort hin ausweicht, je nachdem nämlich die Unebenheiten und Rippen an seiner Oberfläche da oder dort zu liegen kommen: die Arbeit wird dadurch mühevoll, und überdieß noch unsicher; denn nur ein vollkommen kegelförmiger Griffel folgt der Hand gleich willig nach allen Richtungen. Ich habe mir sehr oft eine mechanische Vorrichtung gewünscht, durch welche dieses Spizen auf eine sichere und bestimmte Weise geschehen könnte; endlich gelang es mir, ein wohlfeiles Werkzeug auszudenken, das meiner Erwartung vollkommen entsprach.

Die erste Bedingung bei dieser Vorrichtung war, daß die

zu spizende Nadel so nahe als möglich an ihrer Spize gehalten und schnell um ihre Achse gedreht werden kann; daß das hiezu nöthige Werkzeug einfach, stets zum Gebrauche fertig und tragbar ist. Zweitens: daß dieselbe Vorrichtung Nadeln von verschiedener Dike und in verschiedenen Griffen halten kann, da die meisten Kupferstecher Nadeln, die in ihrem Griffe unbeweglich fest stehen, den abzuschraubenden vorziehen. Diese Bedingungen sind in folgender Vorrichtung erfüllt.

Fig. 7 Tab. VII. zeigt in a ein Stük Glokenspeise oder Kanonengut in Form einer hohlen Doke, worin die Aeznadel oder der Griffel b, in dem Griffe c befestigt, festgehalten wird. Das Ende der Nadel oder des Griffels wird nahe an der Spize d mittelst des gespaltenen, mit einer Schraube versehenen, Zwingers e, und eines darauf passenden Halsbandes f, festgehalten. g ist ein Theil dieser Doke, der in eine Art von Rolle ausgehöhlt ist, mittelst welcher dieselbe durch einen Drehbogen gedreht werden kann, wenn die Doke in ein Gestell mit den nöthigen Lagern oder Halsbändern, das man an irgend einem Tische anschraubt, eingesezt wird. hh sind die zwei walzenförmigen Hälse oder Zapfen, die in die Lager oder Halsbänder zu liegen kommen, und um welche sich die Doke a dreht, wenn der Drehebogen an der Rolle g angebracht wird.

Fig. 8 stellt Fig. 7 in den Lagern des Gestelles l liegend vor, das, wie gesagt, an irgend einem Tische mittelst der in punctirten Linien angezeigten Schraube m angeschraubt seyn kann. Der obere Theil dieses Gestelles hat die Form eines Halbringes ii, mit 2 Ohren, welche in eine Schraube, kk, passen, wodurch die Doke in ihrer Lage erhalten und gehörig befestigt wird.

Fig. 9 stellt Fig. 8 von der Seite dar, wo man den oberen Theil des Gestelles deutlicher sieht, vorzüglich die Ohren und Schrauben kk. Die punctirte Linie g zeigt die Lage der Rolle, wenn die Doke sich an ihrem Plaze befindet.

Fig. 10 zeigt den holen Zwinger e in senkrechtem Durchschnitte: der innere Theil von d bis e ist etwas kegelförmig zulaufend: der breitere Theil ist zunächst bei e. Der äußere Theil

von e gegen n iſt gleichfalls kegelförmig, aber mehr ſtumpf a der innere. Die auf dieſe Weiſe kegelförmig gebildeten Theile ſi kreuzweiſe und parallel geſpalten bis zu den Löchern o p, unter rechten Winkeln auf einander gebohrt ſind. Der Theil iſt hohl und weit genug, um jeden Griff einer Aeznadel von mi lerer Größe aufnehmen zu können. Der äußere Umfang von iſt mit einer Schraube s verſehen, die in eine Schraubenmut an dem Ende der Doke paßt.

Fig. 11 zeigt einen ſenkrechten Durchſchnitt des Halsbandes welches auf den Theil n, in Fig. 4 aufgeſchraubt wird. D kleine Halsband v, welches auf den äußeren Kegel des Zwinge bei e aufgedrükt wird, ſchließt und drükt, wenn die Schra wirkt, auf die Aeznadel, und hält ſie in ihrer Lage feſt, wa die Spize geſchärft wird.

Fig. 12 ſtellt einen ſenkrechten Durchſchnitt der Doke, Zwingers und des Halsbandes in Verbindung dar, ſo wie näm dieſe Theile geſtellt ſeyn müſſen, wenn ſie die Aeznadel hal welche aber hier, der Deutlichkeit der Darſtellung der Theile we nicht gezeichnet iſt. Die Theile ſind hier ſo, wie in Fig. 8, v bunden, wo man die Spize ſieht.

Dieſe Vorrichtung wird auf folgende Weiſe gebraucht. Na dem das Geſtell mit der Doke gehörig verbunden, und auf ein Tiſche angeſchraubt wurde, wird der Zwinger e mit ſeinem Hal ſtüke f von der Doke abgenommen, und die zu ſpizende Nadel den Zwinger e, wie Fig. 8 zeigt, eingeſezt, und das Halsban aufgeſchraubt, welches auf n drükt, und die Nadel dadurch feſtigt. Dann wird der Handgriff der Nadel durch die Doke dur geſtekt, bis die Schraube s des Zwingers e in Berührung der Schrauben-Mutter an dem Ende der Doke kommt, in we ſie paßt, ſo daß alles, wie in Fig. 8, zu ſtehen kommt. N kommt die Schnur des Drehebogens über die Rolle der Dok und wird mit der linken Hand getrieben, während man in Rechten ein kleines Stük orientaliſchen Wezſchiefers (Oelſteine hält, und dieſes mit der Spize der Nadel in Berührung brin Während der Bogen niedergezogen wird, wird der Stein vo wärts geſchoben, und dieſe Bewegung wird bei jedem Nied

steigen des Bogens wiederholt, wodurch man an seiner Nadel eine herrliche kegelförmige Spize erhält, welche spiziger oder stumpfer ausfällt, je nachdem der Winkel verschieden ist, unter welchem der Stein gegen die Achse der Nadel schief gehalten wird.

Wo man Aeznadeln von sehr verschiedener Größe hat, ist es besser zwei bis drei verschiedene Zwinger vorräthig zu haben, an welchen die inneren Theile, d und e, von verschiedener Größe sind; alles Uebrige bleibt unverändert.

Wenn der Wezstein stets fest und gleichförmig gehalten und fortgeschoben wird, wie der Bogen niedersteigt, so erhält man einen höchst vollkommenen Kegel, wie er in Fig. 13 vergrößert erscheint, und zur sogenannten trokenen Arbeit nothwendig ist. Da man aber bei dem Aezen eine Nadel nöthig hat, die auf dem Aezgrunde so frei wie möglich spielt, (vorzüglich wo Land und dergleichen geäzt werden soll) so zieht man für diesen Fall gewöhnlich die Form Fig. 14 vor, welche man eben so leicht, wie den Kegel, erzeugen kann, wenn man den Stein während seiner Bewegung hin und her den Winkel wechseln läßt, unter welchem er angehalten wird.

Es ist allerdings etwas Uebung bei diesem Verfahren nöthig; indessen kann man sich dieselbe leicht verschaffen, und die Sicherheit und Leichtigkeit des Erfolges lohnt die kleine Mühe, die man sich hiebei zu geben hat. Wo man keinen orientalischen Wezschiefer bei der Hand hat, dient auch ein flaches, ungefähr einen Zoll breites, Stük Eisen, das man an seiner Oberfläche, mit welcher es auf die oben angegebene Weise gegen die zu schärfende Spize gehalten wird, mit einer Mischung von Oel und Oelstein-Pulver bestreicht. Herr Gill bemerkt, daß ein Stük Tafelglas eben so gut dazu verwendet werden kann.

durch Löcher in der Kappe laufen, die mittelst Bolzen denselben ruht. Da die Kappe auf diese Weise einen Standpunct erhalten hat, nach welchem die Weite der Oe oder des Durchganges zwischen ihr und dem Halse des S steines geregelt werden kann, so ist an der Kappe noch ein ter Ring oder Reifen angebracht, i, welcher durch Schr höher oder tiefer gestellt werden kann, so daß die Oeffnu durch jede beliebige Weite erhält.

Die leichteren Theile der aufsteigenden Dämpfe, aus den Zügen durch diese Oeffnung emporsteigen, stei den oberen Theil des Thurmes hinan, welcher oben mit flachen Dache bedekt ist, um allen verdichteten Rauch Dampf, der unter der Kappe durchgegangen seyn könnte rükzutreiben, und auch den Regen, Hagel oder Schne dem Schornsteine abzuhalten. Durch dieses Dach läu Schaft einer Windfahne k, dessen Zapfen auf dem Quer g ruht. In der Mauer des Thurmes befinden sich ob demselben eine Menge Oeffnungen oder Luftlöcher, l, l, den Rauch und die Dämpfe entweichen zu lassen, und den abzuhalten, der sonst den Rauch in die Züge zurüktreibe den Austritt desselben in die atmosphärische Luft hindern n alle Löcher an jener Seite, auf welcher der Wind he sind nämlich durch den halbkreisförmigen Schieber, m schlossen. Dieser Schieber wird durch die Arme an dem S k gehalten und bewegt, an dessen oberem und äußerem die Windfahne n, befestigt ist, welche sich nach dem dreht, und dadurch sowohl den Schaft als den Schieb umführt, wodurch also die Luftlöcher auf jener Seite, au cher der Wind herbläst, geschlossen, auf der entgegeng aber geöffnet werden, so daß jene Dämpfe, welche leichte als die atmosphärische Luft, hinausfahren können, u gröberen und schädlichen Theile auf dem Lagerungs-Fl rükbleiben.

Außer dem, daß diese schädlichen schwereren Thei dieſe Weiſe für die Nachbarschaft unschädlich werden, k ſie zugleich den Inhaber der Schmelzöfen zu Nuzen, ſie au[illegible] [illegible]mmelt und wieder

ngs-Ofen zurükgebracht werden können. Wenn der Ofen
h still steht, geht ein Arbeiter unten bei dem Thürchen
Schornstein hinein, und steigt auf der in dem Grund-
ngezeigten Schneken-Treppe zu dem Lagerungs-Flöze hin-
von welchem das, was sich daselbst gesammelt hat, mit
feln durch den Schornstein herabgeworfen, und dann in
karren zur Röstung gefahren wird. Jeder Zug eines
, muß noch überdieß mit einem Schieber, o, o, in Fig. 2
en seyn, um seine Verbindung mit dem Schornsteine,
er still steht, unterbrechen zu können. Die Baukosten
Thurmes werden, wie Herr Waß sagt, schon im ersten
durch die dadurch zurükgehaltenen Theile wieder herein
ht.

Noch einen anderen Vortheil glaubt Herr Waß bei Ver-
g mehrerer Oefen unter einander nach diesem Plane
zu finden, daß die Erzeugung von Bleiplatten, wie von
lbken, dadurch weit wohlfeiler zu stehen kommt, wenn
ch die Stichseiten der Oefen einander gegenüber stehen, so
as heiße Blei beider Oefen aus der Gußeisen-Pfanne ent-
in Blöke oder in einen Behälter zusammen fließt, und
iesem in den Model, z. B. zu dikeren Platten, die dann
Strekmühle geliefert werden können. Auf diese Weise
Zeit und Arbeit und Auslage erspart werden. Außerdem,
ie Schmelzhütte bei einer solchen Einrichtung für die Ge-
eit unschädlich wird, kann auch noch der Raum in den
eln der Züge unten am Thurme zu kleineren Probir- und
imentir-Oefen benüzt werden.

Das eigentlich Neue an dieser Verbesserung ist bloß der
en Schornstein aufgesezte Thurm.

wird, unter dem krummen Holze Q hinläuft. Dieſes Q iſt dem oberen Theile des Kaſtens oder Schrankes befeſtigt, d die Reibungs-Rolle P darunter hinlaufen kann. R iſt ein t barer Kohlentrog oder Kaſten, in welchen das, was auf Siebe liegen bleibt, durch den Trichter S ausgeleert n T iſt die Linie, welche die Scheidewand in dem Kaſten anz durch die die zur Aufnahme des Korbes R und des Trichte nöthige Abtheilung gebildet wird.

In größerem Maßſtabe gezeichnet iſt

Fig. 18 ein Durchſchnitt des Siebes B, des Hebels der Handhake K, des Fußes oder Strebers M, und der bungs-Räder L, N und P und des Knorrens O;

Fig. 19 die Platte D von Vorne;

Fig. 20 der Knopf und die Platte E;

Fig. 21 dieſelben von der Seite dargeſtellt;

Fig. 22 die Vorderſeite oder der Zug des Siebes C, den Stiften oder Angeln, um welche ſich dieſer Theil d und mit dem Knorren O;

Fig. 23 H, ein Durchſchnitt der hölzernen Feder H, ſie in dem Kaſten A befeſtigt iſt.

Dieſe Vorrichtung kann von beliebiger Größe und aus liebigem Materiale verfertigt werden. Die ſchwingende Be gung und die Weiſe, das Sieb auszuleeren, nehme ich als m Erfindung in Anſpruch [133]).

---

133) Das man dieſes Sieb zu etwas Beſſerem, als zum Löſchkohlen-S benützen kann, verſteht ſich von ſelbſt. Der ehrliche Zimmerm Styles verdiente ſchon durch die Idee allein, den Löſchkohl viele Ehre zu erweiſen, ein — Patent. A. d. Ueb.

LI.

Blankscheit bei verunstaltetem Wuchse oder Schwäche in der Rükenwirbel-Säule, worauf Denny Gardner, auf Edmund Place, Aldersgate-Street in London im August 1822 ein Patent erhielt [134]).

Aus dem London Journal of Arts. November 1822. S. 241.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

Diese Erfindung besteht in einem gegliederten Seiten-Stahl-Blankscheite, das zu jeder Seite unter dem Arme des Patienten, und übrigens so wie ein gewöhnliches Blankscheit an einem Mieder (man vergl. die punctirten Linien in Fig. 24 Tab. VII.) angebracht wird: bei Männern bringt man es im Gürtel an. Die beiden Enden dieser Blankscheite haben die Form einer Krüke, damit sie oben dicht unter dem Arme anschließen, und unten auf den Hüften aufsizen. Die, nach der verschiedenen Größe der Person nöthige, Länge kann diesen Blankscheiten mittelst ihrer Schrauben gegeben werden, und sie selbst werden mittelst Läppchen und Bändchen an dem Mieder ꝛc. befestigt.

An dem oberen Krükentheile, Fig. 25, sind Löcher angebracht, welche zur Aufnahme der Schraube dienen. a und b sind längliche Löcher in der oberen Stellplatte, durch welche diese Schrauben laufen. c ist eine andere Schraube, welche eine Art von Achse bildet, auf der die Krüke sich etwas vor- und rükwärts bewegen kann. e, e, e sind verschiedene Löcher, in welche die Schrauben, d und f, passen, durch welche die Länge des Blankscheites geregelt werden kann. d oder f kann wieder eine Art von Achse bilden, um welche der mittlere Theil des Blankscheites sich bewegen kann, und zwar entweder an der Stelle von c, oder neben demselben. Die Achse des unteren Krükenstükes bildet die Schraube bei g; h und i sind wieder längliche Löcher mit Schrau-

134) Wir theilen diese englische Erfindung unseren ehrsamen Mieder-Schneidern mit, auf daß auch sie die Salbung zu hohenlohischen Mirakeln erlangen mögen. A. d. Ueb.

ben, wie a und b an dem oberen Ende, durch welche die Bi
kung des Gelenkes bei g beschränkt wird. Man kann also d
Schrauben nach Belieben wechseln, je nachdem die Bequemlic
keit des Kranken es fodert.

Herr Gardner schlägt vor, wenn der Patient ausgewa
sen ist, alle diese Gelenke des Blankscheites mit unbeweglich
Schrauben fest zu schrauben, oder, nöthigen Falles, irgend
nes dieser Gelenke unter einem bestimmten Winkel mittelst
Schrauben a, b, d, f, h, i, fest zu stellen, indem der Schraub
kopf fest an die Stahlplatte angedrükt wird, und dann, wie
Patient mehr Kräfte gewinnt, die Schrauben oben und u
oder in der Mitte mehr beweglich zu machen. Er bemerkt
ner, daß man diese Blankscheite auch aus anderem Metalle, s
aus Holz, Fischbein, Horn ꝛc. verfertigen kann. Die anlieg
Seite des Blankscheites muß mit Leder oder irgend einer we
Substanz gefüttert werden. Man kann mit solchen Blankſ
ten nicht bloß gehen, sondern auch tanzen und sich bükken.
Mieder kann vorne oder rükwärts geschnürt werden: das
grat muß jedoch gleichfalls eine Stüze bekommen. Der
Stoff zum Mieder ist Jagdgürtel-Zeug (hunting belt-web).

LII.

Neue Versuche mit dem ballistischen Pendel, angest zu Woolwich. Mitgetheilt vom k. w. Artill Hauptmann von Kausler.

Der englische Artillerie Obrist Müller hat einen neuen Pe verfertigen lassen, der größer und vollkommener ist, als alle her bei ballistischen Versuchen angewendeten Pendel. Der desselben bot zahlreiche Schwierigkeiten dar. Man mußte 1te dem Ende eines langen Hebelarmes eine Masse von 3354 grammen [135]) aufhängen; 2tens mußten die Bewegungen

[135]) Wir behalten französisches Maß bei, da überdieß in Deutschland ein und dasselbe Längenmaß eingeführt ist.

chse bis auf den Grad erleichtert werden, daß die Schwingun-
en gleichsam gar keinen Widerstand erlitten; 3tens mußte dem
anzen System solche Festigkeit gegeben werden, daß diese Bewe-
ungen weder Stöße, noch Erschütterungen, noch überhaupt Un-
gelmäßigkeiten irgend einer Art hervorbringen konnten.

Diese Schwierigkeiten waren bei den früheren Versuchen des
Doctors Hotton nicht beseitigt worden; die von ihm angewende-
n Pendel ruhten auf hölzernen Böken; ein so wenig festes Sy-
tem erlitt bei jedem neuen Eindringen der Kugel in den Pendel
äußerst heftige Erschütterungen, wodurch die Beobachtungen selbst
immer mehr oder weniger unsicher wurden.

Auf dem zu den neuen Versuchen ausgewählten Orte hat man
zwei parallele Mauern erbaut, die etwa 2,75 Metre von einan-
der entfernt, 6 Metre hoch und 5 M. lang sind. Der obere
Theil dieser Mauern ist durch Zimmerwerke mit einander verbun-
den, das von der Seite und von Unten durch starke Dachsäulen
unterstüzt ist. Dieses Rahmenwerk trägt zwei hölzerne Quer-
bohlen, an welchen die eisernen Stüzen befindlich sind, auf denen
die Achse des Pendels ruht. Ein Dach dekt das Holzwerk, und
zwei kleine, oben an jeder Mauer angebrachte, Fenster dienen,
1tens, um Licht auf die Achse zu werfen; 2tens den Dampf hin-
aus zu lassen, der sich im Augenblik des Abfeuerns der Prob-
kanonen im Dachstuhl fängt. Die beiden Stüzen der Achse sind
von gegoßenem Eisen; der obere Theil einer jeden hat eine durch
2 Neigungsebenen gebildete Vertiefung, welche gleich, jedoch in
entgegengesezter Richtung, geneigt sind. Um jeder Abweichung
der Pendel-Schwingungen zu begegnen, endigt sich die Achse in
zwei Messer, die jedoch nicht sehr scharf sind, weil sie sonst zu
schnell abgestumpft werden; die aber nach einer kreisförmigen
Krümmung von sehr kleinem Halbmesser abgerundet, und von
vollkommen gehärtetem Stahl verfertigt sind.

Soll der Pendel sich schwingen, so gießt man etwas Oel
auf die Neigungs-Ebenen der Stüzen; dadurch wird die Reibung
augenklich gemacht, welche die Messer der Achse auf diesen Stü-
zen etwa erleiden könnten.

Der Pendel ist aus Holzstüken gemacht, die an einander
und durch dike cylinderförmige Zapfen mit einander ver-
sind. Diese von dem Artillerie-General Berthom erfun-

dene vortreffliche Verbindung, deren man sich auch bedient, die Holztheile eines Mastbaumes zusammen zu halten, e ihren Zwek vollkommen. Denn, wenn eine Kugel auf die eines der Holzstüke des Pendels trift, so ist dieses so fes innig mit der anderen verbunden, daß sie ungeachtet der G des Stoßes um nicht mehr als um einen oder 2 Millimet gen dieselben rutscht.

Das Holzstük, in welches die Kugel eindringen soll, det sich in der Mitte des Peallelepipediums, das der Pend det. Man kann eine gewiße Anzahl Kugeln in dieses Ho schießen, indem man bei'm jedesmaligen Eindringen einer Kugel sorgfältig das Wachsen in dem Gewicht und in dem ment der Trägheit des Pendels beobachtet.

Die Holzstüke, welche den untern Theil des Pendel den, sind von rein eisernen Zugbändern eingefaßt, deren durch starke Bolzen und Schrauben zusammen gehalten w Die Aufhängung des Pendels wird bewerkstelligt: 1tens durch sehr breite eiserne Stangen, welche senkrecht von der Achse der Mitte der Seite des Pendels herab laufen (wenn er lich in Ruhe ist); 2tens durch 4 runde eiserne Stangen, in der Diagonale von jedem obern Winkel des Pendels nac entferntesten Ende der Achse des Pendels laufen. Dort sin Stangen durch Schrauben und Bolzen befestigt. Dieses S gewährt den Vortheil, jede Seiten-Schwingung zu he selbst dann, wenn eine Kugel etwas rechts oder links v Vertical-Ebene, die senkrecht auf der Aufhängungs-Ach Pendels steht, und den Pendel in 2 gleiche symetrische theilt, treffen würde.

Nachdem der Pendel construirt und aufgehängt war, delt es sich darum, ein Mittel zur Messung der Schwing ausfindig zu machen. Hiezu gelangte man auf zwei versch Weisen. Ueber die Achse wurde senkrecht ein metallener von etwa 6 Decimetre Länge befestigt, der auf einen Qu ten, welcher mit der Pendel-Achse in einer senkrechten stund, die Bewegung des Pendels anzeigte. Dieser Qu ist von Kupfer, und in Grade eingetheilt. Längs der Gr läuft in kielförmigen Fugen ein Zeiger. Durch de metallenen senkrechten Stangen geht eine Stellsch

vermittelst welcher man den Zeiger im Augenblik des Anfangs des Versuchs auf Null stellt, der Zeiger umgibt den in Grade eingetheilten Quadranten gleichsam wie eine Scheide; eine kleine Feder, welche denselben von dem Quadranten abwärts drükt, verhindert erstern, daß er wegen zufälligen Ursachen nicht aus seiner Richtung komme.

Trifft eine Kugel in den Pendel, so wird dieser dadurch bis auf einen gewißen Grad aus der verticalen Lage gebracht; die metallene Stange, welche diese Bewegung theilt, drükt den Zeiger vor sich her. Da die Geschwindigkeit des Pendels in dem Augenblik, in welchem er in dem höchsten Punct ankömmt, Null wird, so wird in diesem Augenblik die durch die Stange dem Zeiger mitgetheilte Geschwindigkeit gleichfalls Null. Die leichte Reibung, welche der Zeiger erleidet, reicht hin, um den früher mitgetheilten geringen Grad von Geschwindigkeit wieder aufzuheben. Der Zeiger macht daher auf der Stelle Halt, wo der Pendel die vielgängige Bewegung beginnt. Hievon kann man sich leicht überzeugen, wenn man beobachtet, wie bei der zweiten Schwingung der Pendel wieder so nahe an den Zeiger kommt, daß man kaum einigen Raum zwischen beiden bemerkt. Indessen hat der Pendel von der zweiten Schwingung an seine Geschwindigkeit verloren, und erhebt sich weniger hoch. Allein diese Abnahme der Geschwindigkeit geht sehr langsam. So hat z. B. der Pendel bei einer Schwingung, deren Weite 5 Grade beträgt, nach 60 Gängen hin und eben so viele zurük, während eines Zeitraums von 115 Secunden, nur 40 Minuten in der Weite seiner Schwingungen verloren; wenn daher die Abnahme zwischen diesen beiden Grenzen gleichförmig wäre, so kämen $\frac{2}{3}$ Minuten auf jede Schwingung.

Der Grund einer so schwachen Abnahme ist leicht einzusehen, obgleich die Figur des Pendels für die Dauer seiner Bewegung nicht sehr vortheilhaft ist. Der Wiederstand der Luft ist der Fläche des Meridian-Durchschnitts des von dem Pendel durchlaufenen Raums proportionirt; während die Größe der Bewegung des Pendels (unter übrigens gleichen Umständen) der Masse proportionirt ist. Demnach wird bei der Bewegung zweier ähnlicher Pendel, deren homologe Dimensionen a und A sind, das Verhältniß des durch die Luft verursachten Widerstands (in einem

gegebenen Augenblik) durch $\frac{A^2}{a^2}$ ausgedrükt; das Verhältniß de
Größe der Bewegung ist $\frac{A^3}{a^3}$; das Verhältniß des Widerstande
der Luft zur Größe der Bewegung wird daher durch $\frac{A}{a}$ ausge
drükt; es wird um so mehr zunehmen, als A größer und a kle
ner wird.

Außer dem Maße der Schwingungen, welches durch de
Zeiger über der Achse des Pendels bewerkstelligt wird, ist ei
zweite metallene Stange unterhalb des Pendels befestigt, so daß
wenn das System sich in Ruhe befindet, diese Stange in d
Verticallinie ligt, die durch den Schwerpunct des Pendels u
durch die Mitte der Aufhängungs-Achse geht. Ein Kreisbog
von maßivem Holz, ist unterhalb ausgehölt, mit Talg angefü
und an beiden Ränden in Grade eingetheilt. Der Bogen liegt
der Ebene, in welcher sich die Stange bewegt. Bei der S
wegung zieht diese Stange mitten in der kreisförmigen Talgm
zwischen den beiden Grad-Eintheilungen eine Furche. Da
Pendel nach seiner ersten Schwingung keine mehr von derse
Größe macht, so läuft die Stange immer innerhalb dieser Fur
hin und her, und die ganze Weite dieser Furche wird gleich
Weite der ersten Pendel-Schwingung seyn.

Ein Beobachter mißt diese Weite; ein zweiter mißt die
dem kupfernen Kreis-Bogen durch den obern Zeiger ange
bene Weite; diese beiden Beobachtungen müßen nothwendig üb
einstimmen. Die eine dient der andern zur Probe.

Um die äußersten Puncte der durch die untern Stange
dem Talg hervorgebrachten Furche zu bestimmen, bedient m
sich eines kleinen Winkelhakens, der längs dem einen der bei
in Grade eingetheilten maßiven Bögen hinläuft; die zweite S
des Winkelmaßes muß auf beiden Ränden dieselbe Anzahl Gr
anzeigen, während die Mitte dieser Seiten den äußersten Pu
des in den Talg gezogenen Bogens berührt.

Die Entfernung der Aufhängungs-Achse vom Schwerpunct
trägt etwa $3\frac{1}{3}$ Metre; die Mitte der Schwingung ist etwa
28 Centimetre minder von der Achse entfernt. Zwischen
beiden Mitten bestimmt man den Punct, wohin die Mit
Probe-Kugeln treffen soll. Auf der vorderen Seite des P

zieht man zuerst in der Ebene, die durch die Mitte der Achse geht, und die der Pendel in zwei gleiche Theile theilt, eine senkrechte Linie: rechts und links von dieser senkrechten Linie an den verticalen Ränden der vordern Seite befinden sich zwei verticale Grad-Eintheilungen. Aus den respectiven Theilungs-Puncten zieht man Horizontallinien. Hierauf nimmt man eine Platte von geplättetem Blei, die etwa 2 Millimetre dick ist, und drei Decimetre in's Gevierte beträgt. Zwei gerade Linien, die mit der entgegengesezten Seite dieser Platte parallel laufen, theilen dieselbe in vier gleiche, kleine Quadrate. Diese Platte wird dergestalt auf die vordere Seite des Pendels festgenagelt, daß die beiden auf diese Art auf ihn gezogenen Linien respective mit den bereits auf der vordern Seite des Pendels gezogenen verticalen und horizontalen Linie zusammen fallen. Wenn diese Vorbereitungen getroffen sind, so können die Probe-Schuße ihren Anfang nehmen.

Wäre das Gewicht des Pendels beständig, so wäre es hinreichend, ein für allemal durch die Erfahrung die Lage seines Schwerpunctes und seine Mitte der Schwingung bestimmt zu haben. Da aber das Holz die Eigenschaft hat, einzugehen, und nach und nach viel Wasser zu verlieren, so muß man sich, so oft Versuche vorgenommen werden, auf's Neue von der Lage der beiden obigen Puncte überzeugen; dieß geschieht, indem man den Pendel eine gewiße hinreichende Anzahl Male hin und her bewegt, um daraus mit Genauigkeit die mittlere Dauer der Schwingungen zu bestimmen, die in Betrachtung der kleinen Weite derselben, als mit gleichförmiger Geschwindigkeit beschrieben, betrachtet werden können.

Ehe das Feuern seinen Anfang nimmt, bemerkt man, so wie auch in der Folge, bei'm lezten Schuß, die Grade des Barometers und des Thermometers.

Die Barometer-Höhe muß sorgfältig gemessen werden, denn da die Dichtigkeit großen Einfluß auf den Widerstand hat, den die Kugeln erleiden, sobald sie die Seele des Rohrs verlassen, so wird die anfängliche Geschwindigkeit mehr oder minder beträchtlich seyn, je nachdem die Dichtigkeit der Luft größer oder kleiner ist. Das Steigen oder Fallen des Barometers kann den Widerstand der Luft bis auf $\frac{1}{10}$ vermindern, und selbst bei anscheinend

heiterer und beständiger Witterung kann diese Veränderung na den Versuchen des Gregory ein $\frac{1}{50}$ betragen. Eben so wesen lich wäre es, die hygeometrischen Veränderungen der Athmo phäre kennen zu lernen, denn nach angestellten Beobachtung wird durch diese das Gewicht der Holztheile aus denen der Pend besteht geändert, was nothwendiger Weise Einfluß auf das Ve hältniß der dem Pendel durch die in ihrer Anfangs-Geschwindi keit fliegende Kugel mitgetheilte Bewegung hat.

Nicht minder wesentlich ist es, die Grade des Thermometer zu messen. 1tens beobachtet man den Wärme-Grad in der freie Luft in der Nähe des Pendels, weil die Wärme großen Einflu auf die Stängen hat, an welchen der Pendel hängt, und we es von Wichtigkeit ist, die Aenderungen der Wärme, mit dene der Dauer der Pendel-Schwingungen zu vergleichen. 2tens wi nach jedem Schuß das Thermometer bis an den Stoß der See gebracht, um zu beobachten, um wie viele Grade sich die Tem peratur durch das Feuern erhizt hat.

Da die Schwere, die Feuchtigkeit, die Wärme der Athmo phäre auf merkliche Art, im Laufe eines Versuches, der öfter mehrere Stunden dauert, sich ändern können, so werden die Beobachtungen öfters wiederholt.

Wir gehen nunmehr zur Beschreibung der Maßregeln übe welche man bei'm Laden und Abfeuern der zu Versuchen bestimm ten Geschüze anwendet. Diese Geschüze liegen auf Feld-Laffete

Folgende Puncte sind auf den Boden- und Kopffrießen durc Striche bezeichnet. 1tens oberhalb in der Vertical-Ebene, die durch d Achse der Seele geht, 2tens rechts und links in den durch die Achse de Seele gehenden parallel mit den Schildzapfen laufenden Eben Dadurch erhält man drei Richtlinien, die in zwei auf einand senkrechten Ebenen liegen.

Die Bettung, auf welcher die Laffete steht, befindet sic in einer mit der Drehungsachse des Pendels parallelen Eben Sie ist auf die gewöhnliche Weise erhaut.

Wenn das Geschüz geladen werden soll, so fängt man , daß man das Pulver probirt, dessen man sich bed

nen will. Es werden sorgfältig 57 Gramme davon gewogen, und mit 57 Grammen eine kleine Prob-Kanone geladen [136]).

Diese kleine Kanone hängt an zwei eisernen Stangen die an einer horizontalen Achse nur mittelst zwei keiner Schildzapfen befestigt sind. Die Achse selber läuft in einem metallenen Lager, das in ein Gerüst von Zimmerwerk eingeschnitten ist. Etwa in der Mitte der beiden eisernen Stangen ist ein in Grade eingetheilter Quadrant angebracht, dessen Mitte auf die Achse der Schwingnng der Prob-Kanonen gerichtet ist. Der Zeiger, welcher längs des Bogens hingleitet, ist oben an der Achse befestigt, und bildet mit einer zweiten eisernen Stange einen gebogenen Hebel.

Im Zustand der Ruhe der Prob-Kanonen rükt man den beweglichen Zeiger, der gleichsam der Halbmesser des eingetheilten Kreis-Bogens ist, so lange fort, bis er auf Null steht. Eine kleine Schraube, welche durch das Ende des zweiten Hebelarms geht, wird soweit fortgeschraubt, bis die Spize derselben eine kleine metallene Platte an dem Rahmen des Zimmerwerks berührt, das dem ganzen System zur Stüze dient.

Soll die Prob-Kanone geladen werden, so hält sie ein Kanonier senkrecht und führt mit einer Ladschaufel das Pulver sorgfältig bis auf den Boden; hierauf drükt er mit dem Sezer die Ladung etwas an, und beugt die Kanone langsam nieder in ihre vorige horizontale Lage. Jezt wird die Lage des Zeigers auf dem eingetheilten Bogen mittelst der oben erklärten Schraube festgestellt. Die Prob-Kanone wird hierauf mit einem gewöhnlichen Lunten vermittelst einer Stoppine abgefeuert. Vermög des Rükstoßes wird die Kanone zurükgeworfen, während zu gleicher Zeit der Zeiger den höchsten Schwingungspunct derselben anzeigt. Da die Kanone bei der zweiten Swingung diesen Punct nicht mehr erreicht, so wird der Zeiger durch nichts aus seiner Lage gebracht.

Es ist klar, daß unter übrigens gleichen Umständen die Anzahl der beobachteten Grade, welche das Maß des ersten halben Schwingungsbogens angeben, die Kraft des Pulvers,

136) Ueber die Art des Pulverprobirens in England, werden wir eine besondere Abhandlung in dieser Zeitschrift mittheilen.

dessen man sich bedient, nach dem bekannten Saz anzeigt: daß die von einem Pendel in einer sehr kleinen halben Schwingung durchlaufene Anzahl von Graden dem Quadrant der anfänglichen Kraft proportionirt ist, die angewendet wurde, um diesen Bogen zu durchlaufen.

Diese Pulverprobe wir dreimal hinter einander wiederholt, während dem die bei jeder Probe sich ergebenden Resultate sorgfältig in die zu den Versuchen bestimmten Tabellen eingetragen werden.

Hierauf schreitet man zur Ladung der Kanone, mit welcher nach dem ballistischen Pendel geschossen werden soll. Das genau gewogene Pulver, wird in eine Hülse von sehr feinem Papier geschüttet, und mit einem Dekel von demselben Papier geschlossen; dieses Papier wird gleichfalls gewogen. Hierauf wird diese Patrone in die Seele eingeführt und mit einem leichten Druk des Sezers angesezt. Auf die Patrone kommt die Kugel, die man mit gleicher Sorgfalt an die Patrone andrükt, die Kugel ist mit einem Faden von $\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser über's Kreuz überzogen, so daß diese zwei größten Kreise unter einem rechten Winkel auf der Kugel bilden. Der Zwek dieses Fadens ist, den Spielraum auszufüllen und dadurch die Drehung so wie auch die Anschläge der Kugel zu beseitigen; dadurch erhält das Feuer die größt mögliche Genauigkeit. Sollte die Kugel nicht genau kugelförmig seyn, so wird sie vorher berichtigt und polirt. Nachdem die Ladung aufgestoßen ist, wird ein Brandel eingesezt, und das Geschüz ist zum Abfeurern fertig.

Das Geschüz wird dergestalt gerichtet, daß 1tens die obere Richtlinie durch die Vertical-Ebene geht, welche die vordere Seite des Pendels in zwei Hälften theilt; 2tens daß die beiden Seiten-Richtlinien durch die Horizontal-Linie gehen, die durch die Mitte der Blei-Platten gezogen, und von einer Seite des Pendels zur andern verlängert ist. Dadurch ist die Richtung des Geschüzes vollkommen genau genommen.

Wenn abgefeuert wird, so schlägt die Kugel zuerst durch die Blei-Platte und hierauf in das Holz der Mitte des Pendels. Das hiedurch in der Blei-Platte entstande Loch ist vollkommen kreisförmig und scheint mit einem Bohrer gemacht zu

yn. Durch die genaue Gestalt desselben ist es möglich, die age des Mittelpunctes der Oeffnung zu bestimmen, und zwar ird diese Lage gefunden: 1tens aus der Größe, um welche die- r Mittelpunct ober- oder unterhalb der auf der vordern Seite s Pendels gezogenen Horizontal-Linie sich befindet; 2tens aus r Größe, um welche er rechts oder links der auf der vordern eite des Pendels gezogenen Vertical-Linie sich befindet.

Die Holzfasern sind zum Theil durch die Kugel zurük ge- reßt. Die angrenzenden Fasern dringen vermög der Elasticität es Holzes nach dem Durchgang des Projectivs größtentheils ieder in ihre vorige Lage zurük, so daß das Loch oft wieder u fällt, und oft nur noch eine unregelmäßige Vertiefung bildet.

Die Mittel, wie man die Pendelschwingungen, welche der Rost der Kugel veranlaßt, mißt, sind bereits angegeben worden.

Soll ein zweiter Schuß gethan werden, so wird die durch- lcherte Bleiplatte weggenommen; das von der Kugel in den Pendel gemachte Loch wird mit einem Zapfen, der stark einge- trieben wird, zugemacht, und das auf der andern Seite des Pendels vorstehende Ende desselben abgesägt. Hierauf wird auf iselbe Art, wie oben beschrieben wurde, eine neue Bleiplatte n der vordern Seite des Pendels befestigt.

Vorher wird der hölzerne Zapfen, ehe er eingetrieben wurde, nd das durch die Säge hinweg genommene Ende desselben ge- wogen. Der Unterschied dieser beiden Gewichte plus dem Ge- icht der Kugel, die sich von ersterm Schuß her im Pendel be- findet, muß bei'm zweiten Schuß, als Vermehrung der Schwere es Pendels in Rechnung gebracht werden.

Hat man auf diese Art 5 bis 6 Kugeln in den Pendel ab- geschossen, so wird der Druk der Holz-Faßern sehr groß und man würde bei Fortsezung des Feuerns Gefahr laufen, das ganze System zu zerschmettern. Man nimmt daher nach dieser Anzahl Schüsse, den ganzen Pendel herab, schraubt das ei- erne Beschlåg ab, legt die Holzstüke die den Blok des Pen- dels, bilden, auseinander, und sezt für das mittlere Stük, das le Kugeln aufgefangen hat, ein neues ein. Hierauf schraubt an das Beschlåg des Pendels wieder an, und sucht auf's eue das Gewicht, den Schwerpunct ꝛc.

Bei den Versuchen, welche angestellt wurden, um die ge-

wöhnlichen langen Kanonen, mit den kurzen des General Blomelfild und Congrève zu vergleichen, hat man zulezt 24 pf dige Kugeln in den Pendel geschossen. Allein diese konnten Erschütterung nicht hinreichenden Widerstand leisten. Sc mit der zweiten Kugel von diesem Kaliber ist das eiserne schlag zersprungen, und der Blok der Holzstüke wurde schmettert.

Bei eben diesen Versuchen hatte man nach und nach 1 Kilogramm Eisen in den Pendel geschossen; als man die H stüke auseinander nahm, fand man im Innern des Hol daß die Kugeln durch den gegenseitigen Stoß einander schmettert hatten. Sie waren in eine unzählige Menge St von jeder Größe, von dem Gewicht zu 2 bis 3 Kilogramme zum Staub herab zersprungen.

Obgleich das Gesammt-Gewicht der Kugeln, wie oben sagt, 157½ Kilogramm betrug, so konnte man doch, nach man alle einzelne Stüke sorgfältig gesammelt hatte, nur Masse von 150 Kilogramms zusammen bringen.

Folgende Tabelle der im Jahr 1815 angestellten Ver mag diese Abhandlung über den ballistischen Pendel beschl

Mittags.

Barometer	29,93 Zoll [137]	Anfang der Versuche an diesem Tag.
Thermometer	78° Fahrenheit	

Nachmittags um 3 Uhr.

Barometer	29,9 Zoll	Ende der Versuche an diesem Tag.
Thermometer	73° Fahrenheit	

Zeitraum zwischen 60 Pendelschwingungen =	115 Secun
Schwingungs-Bogen am Anfang, beobachtet von Dr. Gregory	5° ob
— — — — — — v. Obrist Griffiths	5° unte
Lezter Schwingungs-Bogen, beobachtet von Dr. Gregory . .	4° 20′
— — — — — — v. Obrist Griffiths	4° 20′
Gewicht des Pendels zu Anfang des Versuchs	7441,12

Fuß.

Abstand der Aufhängungs-Achse bis zur Mitte.	der Schwingung	11,88042 vor	den Versuchen des Tages.
		11,87892 nach	
	des Schwerpuncts	10,97133 vor	
		10,97542 nach	

[137] Man hat die englischen Maße in dieser Tabelle beibehalten.

				Fuß		
Stärke des Pulvers.	2 Unzen Pulver mit den kleinen Prob-Kanonen bewirkten 20 kleine Schwingungen in 26 Sec. auf 175 Fuß.	3 Schuß	Sehnen	38½	40	40
			Sin. vers.	7½	8	8
			Bogen	22¼	23	23

Maße eines langen 6 Pfünders, mit dem die Versuche gemacht wurde.

Gewicht	Länge der Kanonen	Länge der Seele	Abstand d. Schildzapfen v. Bodenstk.	Kaliber.	Mittelzahl des Rücklaufs	Gewicht der Laffete der Kanonen.
Cw. qr. liv. 12 1 16	6 Fuß.	5 Fß. 7⅝ Z.	2⅝ Fuß.	3,668 Z.	8	Cw. qr. liv. 4 2 „

Fernere Angaben.

	Liv. ons. dr.				
Gewicht der Kugel	6	1	12		
Durchmesser der Kugel	3,55 Zoll				
Spielraum der Kügel	0,118 —				
Ladung	2 Pfund				
Gewicht der Patrone ohne Pulver	4½ drag.				
Abstand des Pendels bis zur Mündung der Kanone	30 Fuß				
Abstand der Achse von der Mitte des durch die Kugel eingeschlagenen Loches	139,884 Zoll				
Abstand rechts und links von dieser Mitte	„ „				
Gewicht des Pendels und der Kugel	7478,9 Pfund				
Schwingungs-Bogen	4° 33′				
Geschwindigkeit der Kugel	1784, 8 Fuß				
Rücklauf	6,10 Fuß				
Hang der Bettung	1/12				

Formel, welche bei den Berechnungen gebraucht wurde.

$$V = \frac{5,6727.c}{bi}\sqrt{[(pg+bi)(pg-bi)]} = 5,6727.c\frac{pg+bi}{bi}\sqrt{g} \text{ beinahe.}$$

Elemente dieser Formel.

p = Gewicht des Pendels
b = Gewicht der Kugel
c = Sehne des durch den Pendel mit dem Halbmesser i beschriebenen Bogens.
z = Entfernung der Aufhängungsachse vom Schwerpunct.
g — — — — — — — von der Mitte der Schwingung wobei b im Fuß ausgedrükt ist.
i — — — — — — — vom Point d'Impact [138]).

[138]) Unter Point d'Impact versteht der Dr. Gregory den mathematischen Punct, in welchem die ganze Kraft des Projectivs auf dem

v = . Anfangs-Geschwindigkeit des Pendels im Point d'Impa
Zeit, welche zu 30 Schwingungen nach angestellten Versuchen nö-
thig ist . . . . . 56 9/10 Secund
Erster Schwingungs-Bogen, beobachtet vom Obrist Griffiths = 6 1/2°
— — — — — vom Dr. Gregorg = 6 1/2″
Lezter Schwingungs-Bogen . . vom Obrist Griffiths = 5 3/8°
— — — — — vom Dr. Gregorg = 5 5/8″

LIII.

Die Verfertigung des Fischleims (der Hausenblase) u des Kawiars in Rußland. Von Professor Pet in Erfurt.

Die Fischerei macht in Rußland einen der wichtigsten Geg stände des Handels und des Gewerbsfleißes aus. Nach der rechnung zweier sehr geschäzter Schriftsteller [139]) steigt der sammte Werth aller in einem Jahre aufgebrachten Producte Fischerei auf 15 Millionen Rubel. Ohne uns auf eine A fertigung um den Beweis dieser Angabe hier einzulassen, l man doch sicher annehmen, daß sie wenigstens nicht viel trieben ist, wenn man den Umfang dieses Industrie-Zweiges, Menge und Mannigfaltigkeit seiner Gegenstände, und den u heueren Verbrauch überlegt, den eine Menge von mehr als Millionen Menschen, bei so vielen Fasttagen, alljährlich von sem Naturerzeugnisse (das bei den meisten zum Bedürfnisse worden ist) macht. Was geht nicht allein von den beiden keln der Hausenblase und des Kawiars alle Jahre in's land? wie viel wird davon innerhalb des unermeßlichen R selbst verbraucht? — Tausende von Menschen haben von de

Körper des Pendels wirken würde, wenn sie concentrirt wär die nämliche Schwingung der Aufhängungs-Achse hervorzubringe die, welche dem Stoßen der Kugel auf die Mitte des Penhels b wir haben diesen Kunstausdruk vergeblich zu übersezen gesucht.

139) Storch histor. statist. Gemälde des russ. Reichs, 2ter B. S. und Garrmann statistische Schilderung von Rußland, S. 456.

bereitung nur allein dieser zwei Producte ihren Unterhalt. Die Hausenblase wird vorzugsweise nur von der Wolga und dem Uralflusse, ingleichen am kaspischen Meere, gewonnen; der Kawiar hingegen kommt auch von andern Flüßen aus dem Innern von Rußland. Wie bedeutend das erste der genannten Producte für den Handel sey, beweiset allein die Ausfuhr der Hausenblase aus St. Petersburg. Hier wurden nämlich im Jahre 1801 an 6000 Pud (à 40 Pfund), 1807, 6407 Pud, 1810, 6971 Pud und 1815 beinahe 7000 Pud ausgeführt. Die Verfertigung beider Artikel, der Hausenblase sowohl, als des Kawiars, will ich hier theils nach der Gewährleistung der unten genannten beiden zuverläßigen Schriftsteller, theils nach der Erzählung glaubwürdiger Männer, welche mir zu der Zeit, als ich mich in Rußland aufhielt, das Verfahren dabei mittheilten, in Kürze beschreiben.

Beide Erzeugnisse, so wie ihre Zubereitung, sind Rußland beinahe allein eigen. Die Hausenblase wird überall, wo große Störarten gefangen werden, verfertiget, also hauptsächlich an der Wolga und am Ural, doch aber auch am Don, Ob, Dnepr, Irtisch u. a. m. so wie auch noch am kaspischen Meere. Der Fischleim von der beßten Sorte wird eigentlich aus der Schwimmblase dieser Fischarten, besonders des Hausen (daher der Namen Hausenblase), bereitet. Der Hausen (russisch Beluga), ist einer der größten Fische, welche in den russischen Seen und Flüßen gefangen werden. Aus seinen Häuten, Schwingen, Flossen, Eingeweiden, vornämlich aber aus den Blasen, kommt der beßte Fischleim, womit man Holz, Glas, Leder und viele andere Dinge überaus fest zusammenleimt, das Bier, den Broihahn, Wein u. s. f. abklärt, und die sogenannten Nürnberger-Horn-, oder dünnen durchsichtigen Heiligen-Bilder macht. An der Wolga hält man dazu die Störblasen für die beßten und nächst diesen die Hausenblasen; die Sewrjugenblase aber (von einer andern Fischart, deren es überhaupt in den russischen Gewässern unzählige gibt) wird mit Blasen von Stören vermischt und gibt keinen so guten Leim. Man macht auch noch aus Sterleten, Walsen, Barben und andern Fischarten, einen, jedoch schlechtern, Fischleim. Eben so ist der aus den Häuten, Schwänzen, Flossen, Schwingen und Eingeweiden gekochte

Leim nicht so gut, als der reine Blasenleim. Einige halten au den Sterletleim für sehr gut, weil er außerordentlich zähe, fe und besonders zu eingelegter Tischler- und Ebenisten-Arbeit tau lich seyn soll. Nach der Versicherung der Kenner unter den E gebornen liefern die Sewrjugen den beßten Fischleim, wovon 1 Pud (à 40 Pfd. Leipz. oder 38 Pfd. Hamb. Gewicht) jezt 50 Rubel Silb. Geld (200 Rubel in Assignationen), von Stören mit 30 — 40 Rubel S.M. (120 — 160 Rub. Assign von den Hausen aber nur mit 20 — 25 Rub. S.M. (80 — Rub. Assign.) in Rußland selbst bezahlt wird.

Bei der Zubereitung des Fischleims (der Hausenblase) sel verfahren die Russen an der Wolga, besonders bei Astrach folgendermaßen:

Zuerst werden die Schwimmblasen der genannten Fischar frisch in reinem Flußwasser eingewässert, einige Zeit darin gel sen, dann aufgeschnitten und an die Luft zum Troknen hingele die äußere Haut unten, die silberweiße innere Leimhaut ob Die leztere, welche eigentlich den echten Leim gibt, läßt si leicht von der gröberen äußeren Haut absondern, und muß eigen lich allemal abgezogen werden, wenn der Leim vorzüglich we den soll. Ist dieß geschehen, so legen und wikeln sie diese Häu in allerlei Formen und Figuren, und troknen sie an der Luft un Sonne, oder an einem mäßig erwärmten Orte. Die beßte Sor pflegt man in kleine Kränze zu winden, die zweite legt man Form eines kleinen Buchs zusammen, die dritte, als die gemei ste, wird schlechtweg getroknet und bleibt, wie sie ist. Uebrigen ist die nähere Verfahrensart dabei verschieden. Weiter unten der Wolga z. B. macht man auch gekochten Fischleim, der d Farbe des Bernsteins hat, durchsichtig ist, und in kleine Tafe gegossen wird. Die Blasen und Schwimmhäute werden dabei kleine Stüke geschnitten und zu einem Brei gekocht: dies streicht oder gießt man hernach in dünne Blätter, troknet ih und rollt ihn dann in allerlei beliebige Figuren zusammen. A der Okka, wo man nur Sterlete hat, wird die Blase derselb ganz so, wie sie ist, geklopft, zu Leim gekocht, und dieser da auf getroknet. Die Schwimmblasen der Welse werden gequetsch oder zerstoßen, und weil der Leim nicht ganz zergeht, durchge t, das Sahnige davon abgesondert, getroknet und in allerle

Formen gegossen, gepreßt oder gedreht. Von jedem Pude Fischleim muß übrigens der Krone 5 — 6 Rubel entrichtet werden. — Hier und da hat man auch schon Versuche gemacht, aus den Schwimmblasen der Barben Leim zu machen. Sollte man nicht auch in Deutschland am Rhein, der Donau, Elbe u. a. dergleichen Waare verfertigen können? —

Außer den National-Russen verstehen auch die Kosaken sehr gute Hausenblasen zu verfertigen, und machen jährlich derselben eine überaus große Menge. Die am Ural wohnenden wenden hiebei folgende Verfahrensart an. Zuerst waschen sie die frischen Blasen rein ab, und legen sie an die Luft zum Troknen hin, so daß die äußere Haut zu unterst, die glänzende und silberweiße innere Leimhaut aber nach Oben zu liegen kommt. Dadurch bewirken sie, daß sich die leztere leicht absondern läßt, worauf sie in ein feuchtes Tuch geschlagen, und mit den Händen tüchtig durchgearbeitet wird. Hierauf rollen sie eine Blase nach der andern auf, und klemmen sie in Gestalt einer Schlange, eines Kränzchens oder Herzens zwischen drei Pflökchen, deren auf einem Brete mehrere zu dem Ende eingeschlagen sind. Sind sie in dieser Lage etwas troken geworden, so hängen sie dieselben im Schatten an Fäden auf, so lange, bis sie völlig hart und dürre geworden sind. Man macht hier auch Leim aus der Schwimmblase der Walse, welcher zwar schön hell und weiß aussieht, aber wegen seiner geringen Güte nicht mehr als 8 — 10 Rubel S. M. (30 — 40 Rub. Banknoten) das Pud kostet. — Von dieser Fischart benuzt man noch einen Theil, der bei allen andern Fischen ungenüzt bleibt, und weggeworfen wird, nämlich die Haut, welche bei'm Aal sehr dünn und glatt ist. Man spannt sie zum Troknen auf, und verkauft sie den Landleuten, besonders den Orenburg'schen, Kasan'schen, Astrachan'schen und andern Tataren, welche sie wegen ihrer hornartigen Durchsichtigkeit statt des Glases vor die Fenster spannen, wozu sie sonst gemeiniglich die gereinigte und getroknete Nez und andere innere Häute von Thieren, auch das sibirische Marienglas, nehmen. Pallas[140]) befand die Welshaut vorzüglich vortrefflich zur Verbindung der Bouteillen und Gläser, worin man Thiere in Weingeist aufbe-

[140]) Man sehe dessen Reisen, Theil 1. Abschn. 1.

wahrt, indem sie den Abgang und das Verdünsten des Weingeistes und anderer Feuchtigkeiten weit besser, als die gewöhnlichen Rinder- und Kälberblasen, abhalten.

In andern Gegenden, wo Hausenblase gemacht wird, z. B. am Ob, Don, Irtisch, der Samara, Dnepr und dem kaspischen Meere, ist die Behandlung der Schwimmblasen und die Verfertigung des Leim's beinahe dasselbe, nur daß dort die Blase ebenfals in Riemen geschnitten, auf Bretern oder Baumrinden ausgebreitet, und alsdann erst aufgerollt wird. Die Ostiaken, ein noch halb rohes Volk in der Stadthalterschaft Tobolsk in Sibirien am Ob und Irtisch, kochen, wie manche andern schon erwähnte russische Völkerschaften, ihren Fischleim ebenfalls, und zwar so lange in einem Kessel, bis er obenauf schwimmt, worauf sie ihn in dünne Täfelchen formen und so troken werden lassen.

Alle die genannten Fischarten, die Störe, Sterlete, Hausen, Sawrjugen, Welse u. a. m. nüzen den Menschen, außer ihrem Fleische und dem aus ihnen bereiteten Fischleim, auch noch auf eine andere Art, nämlich durch ihren Rogen, aus welchen der so beliebte Kawiar gemacht wird. Besonders ist das Geschlecht der Störe hiezu sehr brauchbar. Diese 2, 4, 6, und bisweilen 8 Ellen langen, und 2 — 3 Ellen diken Fische, wiegen oft über 1200 Pfund, und halten sich in der Wolga, im Ural, Don, in der Samara, Donau, Weichsel, im Irtisch, in der Ost- und Nordsee auf, und verschaffen den Bewohnern dieser Gegenden durch ihren Rogen oder Kawiar den reichlichsten Gewinn und Unterhalt. Ihr Fleisch ist von sehr gutem Geschmake, und sie werden häufig im Winter gefroren auf Schlitten nach Moskau und St. Petersburg gebracht, und hier theils ganz an den Hof und die Großen der beiden Residenzen, theils einzeln nach Pfunden an Privatpersonen, das Pfund zu 12 — 15 Kopeken (3 bis 4 Groschen) verkauft, und bringen den Fischhändlern viel Geld ein [141]). Aber noch weit geschäzter und beliebter als ihr Fleisch sind ihre Eier oder der Rogen, aus welchen der

---

[141]) Wenn man diese große Fische auf den Straßen und Märkten liegen sieht, hält man sie für nichts anders, als beeiste und zugeschneiete Blöke, Walzen und Balken. —

so beliebte, und in Rußland besonders gern gegessene Kawiar (den man jezt auch schon häufig in Deutschland, z. B. in Wien und Berlin verspeiset, und in Hamburg, Lübek und Bremen in Menge kaufen kann) zubereitet wird. Dieser ist nämlich nichts anders, als der von diesen und andern Fischen in ungeheurer Menge gewonnene, gereinigte und eingesalzene Rogen. Es gibt davon weißen und schwarzen: der leztere aber wird für weit vorzüglicher gehalten. Die Eier haben die Größe großer Hirsenkörner oder kleiner Linsen, und eingemacht oder gesalzen bilden sie eine breiartige oder mußige, körnige Masse, die man wie Butter auf Weißbrod, oder besser auf gerdstete Semmelscheiben streicht, und mit Pfeffer und Zwiebeln bestreut, auch wohl mit darauf ausgedrüktem Zitronensaft, als einen Lekerbissen vor oder nach der Mahlzeit isset, um sich Appetit zu erweken, oder den Magen zu stärken, und die Verdauung zu befördern. Gewöhnlich wird er in kleinen Tönnchen oder Fäßchen verkauft. —

Fremden Ankömmlingen in Rußland will Anfangs diese schwarze Speise nicht schmeken, weil der Kawiar ein etwas ekelhaftes Ansehen hat. Allein man gewöhnt sich bald daran, und lernt ihn endlich sogar, gleich den übrigen Eingebornen, als eine Delikatesse verzehren. Den beßten geben die Störarten Sawrjugen und Assetrin, und in Absicht der guten Zubereitung des Kawiars stehen besonders die Uralschen Kosaken (dergleichen der bekannte Rabell Pugetschew einer war) im Rufe. Die Fäßchen, in welchen er verschikt und zu Schiffe ausgeführt wird, halten 2, 3, 4 und mehr Maß. Der meiste geht nach England und Italien. Es gibt Jahre, wo diese Ausfuhr 25—30,000 Pud beträgt. Man hat davon dreierlei Arten. Die schlechteste ist die gemeine gepreßte (payus naja ikra). Bei diesem wird der Rogen nur obenhin von den gröbsten Fasern gereiniget, ohne ihn durch ein Sieb zu drüken, mit ungefähr zwei Pfund Salz auf das Pud eingesalzen, und so auf Matten an die Sonne zum Troknen ausgebreitet. Darauf bringt man ihn in ein Gefäß, worin man ihn fleißig mit Fischfett anrührt, preßt oder wohl gar mit den Füßen tritt, wobei der Treter lederne Strümpfe anhat, — und drükt ihn dann in Tönnchen, in welchen er verschikt wird. Diese schlechte gemeine Sorte kostet in

Astrachan 50 — 60 Kopeken (12 — 15 Groschen) das Pud, u
ist die gewöhnliche Speise des großen Haufens! —

Eine bessere Sorte ist der sogenannte körnige Kawi
(Sernistaja ikra), der aber seines vielen Salzes wegen nicht
dermann angenehm ist. Er wird so zubereitet: Ist der F
ausgenommen, so sondert man den Rogen ab, und reiniget
indem man ihn durch ein Sieb laufen läßt, und dabei mit
Händen reibt. Alsdann schlägt man ihn in Zuber, wirft in j
ein paar Hände voll Salz, rührt alles durch einander, und
es an einen warmen Ort, damit der Rogen von dem S
überall gleich durchzogen werde. So erhält man den S
kawiar, der sich von dem marinirten bloß dadurch u
scheidet, daß zu dem leztern mehr Salz genommen wird. S
lich drükt man ihn ebenfalls in kleine Fässer ein, welche fest
gespundet, und dann versendet werden.

Die reinlichste, beßte und wohlschmekendste, dem Ans
nach aus ganzen Körnern bestehende, auch nicht leicht stin
werdende Art Kawiar ist diejenige, welche von ihrer Zubereit
von den Russen meschechnaja ikra, gesäkter (oder in S
ken gepreßter) Kawiar genannt wird. Man macht n
lich zuerst eine starke Salzsole fertig, in welche man den R
etwa ½ Stunde lang einweicht, wobei man öfters versuchen und
haben muß, ob er, wenn man ihn zwischen den Fingern r
noch milchet, thut er dieß nicht mehr, so bringt man ih
Siebe, und läßt ihn abtriefen; dann nimmt man lange schm
Säke von starker Leinwand, dergleichen man in den Apoth
braucht, welche bis zur Hälfte mit frischem Rogen angef
hernach vollends bis oben an mit Salzsole und gereinigtem
gen voll gegossen werden. So bald die Sole durchgeseihet
werden diese mit dem langen Zipfel zwischen mehrere Querstan
aufgehängte Säke nach einander mit den Händen stark ausger
gen, und der Rogen, nachdem man ihn noch 11 — 12 Stun
in den Säken hat abtroknen lassen, wird sodann in die klei
Fässer gestampft, die fest zugemacht und wohl pechheert werd
damit der Kawiar sich gut halte.

In Uralsk, bei Astrachan und Gurjew, längs der Wol
bereitet man auch noch eine andere Art Kawiar, nämlich den
annten Armenischen oder Türkischen, welcher vorn

ßer Menge von Astrachan nach der Türkei verschifft wurde.
Rogen wird so, wie man ihn aus den Fischen nimmt, ganz
ngliche Kasten, die einen durchlöcherten Boden haben,
weise gelegt, und jede Schicht dik mit Salz bestreut, daß
n Rogen ganz bedekt, auch mit den Händen aufgedrükt,
esto besser durchzugreifen. Hat man solcher Gestalt einen
en angefüllt, so wird ein mit Steinen beschwerter Dekel dar-
gelegt, damit sich durch den Druk über dem Rogen Lake er-
ge. So läßt man ihn 4 bis 5 Monate gleichsam pökeln, so
ß der bei der Frühlings-Fischerei eingelegte im September,
d der im Herbst eingelegte im Mai fertig wird. Während die-
Zeit wird der Rogen beinahe ganz troken, und überzieht sich
t einer Salzkruste. Dieß wird zu den genannten Jahreszeiten
t Wasser abgespült, der Rogen an der Sonne auf's Neue ge-
knet, in Fässer gebracht und verführet. Andere pflegen ihn
ch auf der Oberfläche mit Fischfett zu übergießen, um ihn so-
el als möglich von Fäulniß, Schimmel und Verderben zu be-
ahren.

In den übrigen Gegenden des russischen Reichs, z. B. am
tisch, an der Samara, am Don, an der Okka u. s. w., wo
e Jahre große allgemeine Fischereien gehalten werden, wird
r Kawiar, wenn dazu taugliche Fischarten vorhanden sind, auf
nliche Art zubereitet.

Noch muß ich mit ein paar Worten des weißen, etwas
s Röthliche fallenden Kawiars (krasnaja ikra) gedenken. Er
d aus dem Rogen des Lachses, besonders einer Gattung
selben, des Weißlachses und des Hechtes, auf ähnliche
ise, wie der schwarze, verfertiget, ist aber weder von der
te, noch von dem Wohlgeschmake des leztern, daher er auch
ht so geschäzt, noch so häufig genossen, auch nicht in solcher
nge, als der schwarze, zubereitet wird. Der Weißlachs
brigens, so wie der Sterlet, ein sehr lekerer und belieb-
Wolgafisch; vorzüglich wird der leztere wegen seines zarten
sches sehr geschäzt, und, wenn man ihn lebendig nach St.
ersburg und Moskau bringt, theuer bezahlt.

Astrachan 50 — 60 Kopeken (12 — 15 Groschen) das Pud, und ist die gewöhnliche Speise des großen Haufens! —

Eine bessere Sorte ist der sogenannte körnige Kawiar (Sernistaja ikra), der aber seines vielen Salzes wegen nicht jedermann angenehm ist. Er wird so zubereitet: Ist der Fisch ausgenommen, so sondert man den Rogen ab, und reiniget ihn, indem man ihn durch ein Sieb laufen läßt, und dabei mit den Händen reibt. Alsdann schlägt man ihn in Zuber, wirft in jeden ein paar Hände voll Salz, rührt alles durch einander, und sezt es an einen warmen Ort, damit der Rogen von dem Salze überall gleich durchzogen werde. So erhält man den Salzkawiar, der sich von dem marinirten bloß dadurch unterscheidet, daß zu dem leztern mehr Salz genommen wird. Endlich drükt man ihn ebenfalls in kleine Fässer ein, welche fest zugespundet, und dann versendet werden.

Die reinlichste, beßte und wohlschmekendste, dem Ansehen nach aus ganzen Körnern bestehende, auch nicht leicht stinkend werdende Art Kawiar ist diejenige, welche von ihrer Zubereitung von den Russen meschechnaja ikra, gesäkter (oder in Säken gepreßter) Kawiar genannt wird. Man macht nämlich zuerst eine starke Salzsole fertig, in welche man den Rogen etwa ½ Stunde lang einweicht, wobei man öfters versuchen und Acht haben muß, ob er, wenn man ihn zwischen den Fingern reibt, noch milchet, thut er dieß nicht mehr, so bringt man ihn in Siebe, und läßt ihn abtriefen; dann nimmt man lange schmale Säke von starker Leinwand, dergleichen man in den Apotheken braucht, welche bis zur Hälfte mit frischem Rogen angefüllt, hernach vollends bis oben an mit Salzsole und gereinigtem Rogen voll gegossen werden. So bald die Sole durchgeseihet ist, werden diese mit dem langen Zipfel zwischen mehrere Querstangen aufgehängte Säke nach einander mit den Händen stark ausgerungen, und der Rogen, nachdem man ihn noch 11 — 12 Stunden in den Säken hat abtroknen lassen, wird sodann in die kleinen Fässer gestampft, die fest zugemacht und wohl betheert werden, damit der Kawiar sich gut halte.

In Uralsk, bei Astrachan und Gurjew, längs der Wolga, bereitet man auch noch eine andere Art Kawiar, nämlich den sogenannten Armenischen oder Türkischen, welcher vormals

fanne hatte ungefähr 2 Fuß im Durchmeſſer, und das Futter rſelben war von quergelegten Bakſteinen, mithin 12 Zoll dik. ab. VI. Fig. 11. 12.)

Vom Roſt bis zur obern Kante des Pfannen-Futters oder r Stelle, worauf die Ränder der Pfanne ruhen, ſind 2 Ellen. ie Höhe des Roſts bis zum Boden der Pfanne, welcher unbe-idet über dem Feuer liegt, iſt 14 Zoll, wodurch die eigne Höhe r Pfanne 1 Elle und 10 Zoll wird. Der Rahmen für das Schür-ch hält 12 Zoll in's Gevierte, und kann mit einer Klappe ver-loſſen werden. Die Breite der Feuerſtätte beträgt etwas mehr.

Das Aſchenloch iſt etwa 15 Zoll tief, und ligt, wie es in ngland gewöhnlich iſt, unter der Ebene des Bodens.

Die Auſſenſeite des Schornſteins hält 18 Zoll in's Gevirte, nd ſteht ganz außerhalb der Oberfläche der Pfannenmauer.

Der bei dieſer Deſtillation gebräuchliche Hut iſt von Thon, nd mit Salz glaſirt (brown stone ware). Deſſen oberſte Ebene ält 22 Zoll im Durchmeſſer, worauf er ſich nach Unten zu etwas erweitert. Seine Höhe bis zum Halſe herunter, welcher in die Pfanne tritt, beträgt 15 Zoll.

Dieſer Hut hat 4 Ablaufsröhren, an den Enden von 4½ Zoll Durchmeſſer und bei'm Hute inwendig 7 Zoll weit, an welche 4 kürzere Röhren geſtekt werden.

An den Enden dieſer Röhren werden Recipienten oder große ſphäriſche Gläſer feſtgekittet, welche 24 bis 30 Zoll im Durch-meſſer, dabei kurze, nur 3 Zoll lange Hälſe, und am Ende zwi-ſchen 5 und 6 Zoll Oeffnung haben.

Dieſe Recipienten liegen bei der Deſtillation auf großen Strohpolſtern auf eine Art eiſerner Wagen mit kleinen Rädern, auf denen man ſolche nach Gefallen im Zimmer umherfahren kann. Es verſteht ſich, daß dieſe eiſernen Wägen mehrmalen mit Oelfirniß überzogen ſind, damit ſie nicht roſten.

Das Verkitten (Lutiren) geſchieht mit einem Kitt, der aus getroknetem und geſiebten Töpferthon und Leinölfirniß als ein ſehr diker Teig zuſammengeſezt iſt.

In der Verkittung wird jederzeit ein kleines Loch, wie eine Erbſe groß, gemacht, und mit einem hölzernen Pflok zugeſtopft, damit er bei'm Troknen nicht aufſchwellt.

In die vorgedachte eiſerne Pfanne legt man 212 Pfund Sal-

LIV.

Ueber die Fabrikation des Scheidewaſſers und der Salpeter-Säure in England und Frankreich.

Mit Abbildungen auf Tab. VI.

A. Deſtillation des Scheidewaſſers in England [142].

Dieſe Art von Salpeterſäure, ſo wie ſie im Handel vorkommt, und zu mancherlei Behuf dient, iſt gewöhnlich mehr oder weniger mit Salzſäure vermiſcht. Die Urſache davon iſt, daß der dazu angewandte Salpeter mehr oder weniger mit ſalzſaurem Natrum (Kochſalz) vermiſcht iſt. Die Salpeterſäure beſteht aus Stikſtoff, Sauerſtoff und Waſſer. Gewöhnlich wird ſie aus einem Gemenge von rohem Salpeter und Eiſenvitriol deſtillirt, welcher leztere vorher von ſeinem Kryſtallwaſſer befreit und gebrannt werden muß, ſo daß er, wenigſtens zum Theil, in ſchwefelſaures Eiſenoxid verwandelt wird.

Bei der Deſtillation findet eine wechſelſeitige Umtauſchung der Beſtandtheile dieſer Grundſtoffe Statt. Das Kali des Salpeters verbindet ſich mit der Schwefelſäure des Eiſenvitriols, und die Salpeterſäure wird mit dem Eiſenoxid zu ſalpeterſaurem Eiſenoxid verbunden, welches Salz durch die Hize in der Deſtillation zerſezt wird, und ſeine Säure freigibt, welche in die Vorlage übergeht; in der Retorte bleibt ſchwefelſaures Kali oder ſogenannter Tartarus vitriolatus aus Eiſenoxid. In England wird die Säure aus Salpeter und Schwefelſäure auf folgende Art bereitet:

Da man bei den Schwefelſäure-Werken immer Schwefelſäure von jeder beliebigen Stärke vorräthig hat, ſo gibt es auch daſelbſt meiſtens Vorrichtungen zur Bereitung des Scheidewaſſers und der Salzſäure. — In demſelben Zimmer, wo man die Concentrirung der Schwefelſäure vorhatte, ſah ich auch eine Deſtillirpfanne nebſt Hut zur Deſtillation des Scheidewaſſers. Dieſe

---

142) Aus G. Broling's Resa i England. Stokholm 1817. 8. III. Deelen. p. 291. frei überſezt vom Hofkammerrath und Profeſſor Dr. Blumhof in Gießen.

Pfanne hatte ungefähr 2 Fuß im Durchmesser, und das Futter derselben war von quergelegten Baksteinen, mithin 12 Zoll dik. (Tab. VI. Fig. 11. 12.)

Vom Rost bis zur obern Kante des Pfannen-Futters oder der Stelle, worauf die Ränder der Pfanne ruhen, sind 2 Ellen. Die Höhe des Rosts bis zum Boden der Pfanne, welcher unbekleidet über dem Feuer liegt, ist 14 Zoll, wodurch die eigne Höhe der Pfanne 1 Elle und 10 Zoll wird. Der Rahmen für das Schürloch hält 12 Zoll in's Gevierte, und kann mit einer Klappe verschlossen werden. Die Breite der Feuerstätte beträgt etwas mehr.

Das Aschenloch ist etwa 15 Zoll tief, und ligt, wie es in England gewöhnlich ist, unter der Ebene des Bodens.

Die Aussenseite des Schornsteins hält 13 Zoll in's Gevirte, und steht ganz außerhalb der Oberfläche der Pfannenmauer.

Der bei dieser Destillation gebräuchliche Hut ist von Thon, und mit Salz glasirt (brown stone ware). Dessen oberste Ebene hält 22 Zoll im Durchmesser, worauf er sich nach Unten zu etwas erweitert. Seine Höhe bis zum Halse herunter, welcher in die Pfanne tritt, beträgt 15 Zoll.

Dieser Hut hat 4 Ablaufsröhren, an den Enden von 4½ Zoll Durchmesser und bei'm Hute inwendig 7 Zoll weit, an welche 4 kürzere Röhren gestekt werden.

An den Enden dieser Röhren werden Recipienten oder große sphärische Gläser festgekittet, welche 24 bis 30 Zoll im Durchmesser, dabei kurze, nur 3 Zoll lange Hälse, und am Ende zwischen 5 und 6 Zoll Oeffnung haben.

Diese Recipienten liegen bei der Destillation auf großen Strohpolstern auf eine Art eiserner Wagen mit kleinen Rädern, auf denen man solche nach Gefallen im Zimmer umherfahren kann. Es versteht sich, daß diese eisernen Wägen mehrmalen mit Oelfirniß überzogen sind, damit sie nicht rosten.

Das Verkitten (Lutiren) geschieht mit einem Kitt, der aus getroknetem und gesiebten Töpferthon und Leinölfirniß als ein sehr diker Teig zusammengesezt ist.

In der Verkittung wird jederzeit ein kleines Loch, wie eine Erbse groß, gemacht, und mit einem hölzernen Pflok zugestopft, damit er bei'm Troknen nicht aufschwellt.

In die vorgedachte eiserne Pfanne legt man 212 Pfund Sal-

peter, besonders gelben rohen ostindischen, weil dieser mehr Säure geben soll, als der raffinirte. Auf diesen gießt man 400 Pfund Schwefelsäure — Wasch, welche bei diesem Werke unter dem Namen Liquor vorkommt. Die hiezu gebrauchte Säure wurde per Pinte zu 1 Pfund 6½ Unzen Averdupois-Gewicht angegeben, wo 1 Pinte Wasser gerade 1 Pfund wägt, welches im spezifischen Gewicht ungefähr 1,5 entspricht.

Man pflegt diese Ingredienzen in der Pfanne nicht umzurühren, sondern fängt gleich mit dem Heizen an, sobald nur der Hut verkittet ist.

Die Destillation dauert ungefähr 18 Stunden. In den ersten 12 Stunden wird schwaches Feuer gegeben, wobei der Recipient bloß lauwarm wird; nachher verstärkt man das Feuer allmählig. Weil man noch sehen kann, wie das Scheidewasser in den Recipienten träufelt, so läßt sich auch das Feuer darnach leicht einrichten. Aber am Schlusse der Destillation verdunkelt sich der Recipient, und wird so heiß, daß man die Hand nicht daran halten kann, wo der Feuergrad noch mehr verstärkt wird. Jezt kann man nicht mehr sehen, wie stark es träufelt; man muß also das Gehör zu Hülfe nehmen; denn so lange noch etwas Säure übergeht, hört man im Recipienten, ein schwaches Geräusch, wenn man das Ohr nahe daran hält. Sobald das Geräusch aufhört, vermuthet man, daß alles Scheidewasser übergegangen ist, und hört dann mit Heizen auf. Das starke Heizen darf nur etwa ¼ Stunde dauern. Der in der Verkittung befindliche Holzpflok wird bei'm Anfange der Operation herausgezogen, und nicht eher wieder eingestekt, bis wieder stärker geheizt wird. — Ist die Destillation beendigt, so wird der Holzpflok herausgezogen, und das Loch mit Lehm verschmiert, worauf dann die Pfanne kalt wird. Wenn alles kalt ist, so wird das Scheidewasser in Bouteillen geklärt, welche mit Thonstöpseln und Kitt zugemacht werden.

Das Scheidewasser hält man für ordinair, wenn die Pinte 1 Pfund 4½ Unzen wägt, für sehr gut hingegen, wenn das Gewicht bis auf 1 Pfund 4¾ Unzen geht.

Gasart gesättigt ist (und daher auch schwefelsauren Braunstein entfärbt, indem es denselben entsäuert), ist wasserfrei, und bei der gewöhnlichen Temperatur tropfbar flüßig; 20° unter Null ist sie farbenlos, bei Null Grad bernsteingelb, und bei 15 bis 28° pomeranzengelb. Bei dieser Temperatur siedet sie, und verwandelt sich in rothe Dämpfe, und verbindet sich mit Salpeter-Säure, welche sie grüngelb pomeranzenfarbig oder röthlich braun färbt, je nachdem sie nämlich concentrirt ist. Die salpeterige Säure wird unmittelbar in den Künsten nicht angewendet.

Die lezte Verbindung des Stikstoffes mit dem Sauerstoffe ist endlich jene, welche in dem Verhältnisse von Einem Maße des Ersteren mit $2\frac{1}{2}$ Maße des Lezteren Statt hat, oder, dem Gewichte nach, 35,12 Stikstoff und 100 Sauerstoff. Diese Verbindung (welche man nach dem neuen Systeme der Nomenclatur Stikstoff-Säure, Acidum azoticum, nennen müßte) kommt unter dem Namen Salpeter-Säure vor.

Bereitungsart. Diese Säure kann man durch Zerzung des Salpeters mittelst Thonerde in irdenen Retorten, die man cuines nennt, erhalten: der Rükstand kann auf Alaunsiedereien benüzt werden, indem er, als dreifaches Salz, zwei Bestandtheile des Alaunes, Pottasche und Thonerde, enthält. Später zersezte man den Salpeter in denselben Retorten mittelst Schwefel-Säure; in den neueren Zeiten nahm man, statt dieser, Guß-Eisen, und gab den Kesseln die Form von Retorten.

Wir werden wenig über diesen Apparat sprechen, weil er heute zu Tage kaum mehr gebraucht wird. Er besteht aus Kesseln, die in doppelter Reihe auf 6 Feuerherden in demselben Ofen stehen: sie sind geschlossen, verkittet, und stehen mittelst irdener Röhren mit einer Reihe von 7 — 8 irdenen Gefäßen oder Vorlagen in Verbindung, wovon die beiden ersteren bis auf die Mitte in einem Wassertroge eingetaucht sind [147]).

---

147) Ein ähnlicher Apparat ist in der Bereitung der Hydrochlorsäure in Frankreich beschrieben. A. d. O. (Hier auf Tab. VI. abgebildet.)

Da dieser Apparat indessen noch immer in einigen Fab
ken angewendet wird, so wollen wir hier die vorzüglichst
Nachtheile desselben anzeigen. Schwefel-Säure, Salpete
Säure, Salz- oder Hydrochlor-Säure wirkt am wenigst
auf Guß-Eisen, wenn sie sehr stark erhizt ist; die Dekel u
die oberen Theile der Kessel, welche außer dem Bereiche d
Feuers stehen, werden leichter angegriffen, und dadurch en
steht ein doppelter Nachtheil für den Fabrikanten. Die Ge
fäße leiden bedeutend und gehen zu Grunde, und die Sa
peter-Säure, die das Eisen angreift, wird zersezt und i
salpeterige Säure verwandelt. Durch diese Zersezung entste
aber nicht bloß ein Verlust an Salpeter-Säure, sondern d
Rectificirung, durch welche die verdichtete salpeterige Säu
abgetrieben werden muß, die die Salpeter-Säure gelb od
roth färbt, verursacht gleichfalls noch höhere Auslagen. D
die Hize nicht hinlänglich, oder wenigstens nicht gleichförmi
genug, erhöht wird, so wird die salpetersaure Pottasche nic
so gehörig zersezt, wie in dem sogleich zu beschreibenden Ver
fahren; der Rükstand enthält noch Salpeter-Säure, und häng
überdieß so sehr an dem Boden der Kessel fest, daß die Arbe
ter ihn nur mit der größten Mühe los machen können, un
dabei Gefahr laufen, die eisernen Gefäße durch die wieder
holten Schläge auf den Meißel zu zertrümmern. Diese Ar
beit wird für die Handlanger noch beschwerlicher durch d
Hize, welche sie bei derselben, zumal wenn, wie gewöhnlich
die Operationen schnell auf einander folgen, zu erfahren h
ben: denn diese Hize ist viel größer, als bei den Cylinder
Endlich dauert auch die Operation selbst viel länger, sode
mehr Brennmateriale, und zersezt doch weniger, als wen
Cylinder angewendet werden.

Dieser Cylinder-Apparat, dem wir den Vorzug gebe
besteht gewöhnlich aus 4 Cylindern in Einem Ofen, welch
mittelst Röhren mit 3 — 4 Reihen irdener Gefäße in Ver
bindung stehen, wovon die beiden ersteren in Wasser eing
taucht sind [148]). Die Röhren, welche unmittelbar mit de

---

[148]) Ein ähnlicher Apparat ist gleichfalls bei der Bereitung der Hydrochlo
ture in Frankreich beschrieben. A. d. O. (Hier auf Tab. VI.)

lindern in Verbindung stehen, sind von Glas [149]), damit an die Farbe des durch dieselben durchziehenden Gases bemerken kann, indem dadurch der Verlauf der Operation angezeigt wird. Man bedient sich hier, mit einem Worte, desselben Verfahrens, wie bei Erzeugung der Hydrochlorsäure. Torf, Holz- oder Steinkohlen, je nachdem man diese oder jene sich leichter verschaffen kann, sind das Brennmateriale. Torf gibt weniger Hize, nimmt also mehr Raum ein als Steinkohlen, und zersezt, indem er weniger Kohlenstoff verflüchtigt, als Steinkohlen, weniger atmosphärische Luft: Holz fodert weniger Zug.

Verhältnisse. Salpetersaure Pottasche (Salpeter) 100, Schwefelsäure von 60° oder 1845 specifische Schwere: 60; wenn man nicht concentrirte Schwefel-Säure von 55° anwendet (wie dieß in Fabriken der Fall ist, wo man nicht so reine Salpeter-Säure erzeugt) muß man statt 60 Theilen 80 Theile nehmen. Schwefel-Säure von diesem Grade kostet allerdings weniger; allein diese Ersparung ist nur eine Täuschung; denn die dadurch erhaltene Salpeter-Säure ist weniger rein, und enthält weniger wirkliche Säure; die Cylinder leiden mehr durch dieselbe, und überdieß ist dann auch mehr Brennmateriale nöthig, um das Wasser in derselben zu verflüchtigen: so daß diese Nachtheile das Ersparniß reichlich aufwiegen.

Ehe man die salpetersaure Pottasche (Salpeter) anwendet, muß man von der Reinheit derselben überzeugt seyn: Auswahl und Preis des im Handel vorkommenden Salpeters wird hiernach bestimmt. Der Salpeter enthält immer, in allen seinen Zuständen, fremdartige Salze beigemengt, vorzüglich salzsaure Pottasche, salzsauren Kalk und salzsaure Bittererde, welche durch die Schwefel-Säure zersezt werden, und Chlore und salpeterige Säure bilden. Um den Salpeter so viel als möglich von diesen Salzen zu befreien, muß der-

---

Da wo das Gußeisen mit den gläsernen Röhren verbunden wird, muß ein Stük einer irdenen Röhre, gewöhnlich 12 — 15 Centimetres lang, angebracht werden, um das Glas gegen die zu große Hize zu schüzen. A. d. O.

selbe nothwendig dreimal nach einander in wenig Wass (courte eau, d. i. ungefähr vier Hundertel seines Gewich tes im Ganzen) gewaschen werden. Dieses Wasser wird tropfenweise in einer Art von Gicht aufgegossen [150]), und nachdem der Salpeter auf diese Art gehörig behandelt wurde, nimmt man zwei Drittel des darin enthaltenen Salpeters von Oben ab, und bewahrt das untere Drittel zur ferneren neuen Behandlung. In jeden Cylinder kommen 85 Kilogramme salpetersaure Pottasche, und 50 Kilogramme Schwefel-Säure von 66°. Alle Fugen des Apparates werden mit Töpferthon verstrichen, der mit Pferdemist gemengtem Lehmen gedekt wird: ersterer, oder die Thonerde, wird von der Säure nicht angegangen, und lezterer umhüllt diese, erhält sie feucht, und der Pferdemist sichert sie vor dem Abspringen. Die Hize muß, wie wir oben bemerkt haben, gleichförmig angewendet, und das Feuer langsam geleitet werden. Sobald die Dämpfe roth werden, ist die Operation im Aufsteigen, und sie hat ihr Ende erreicht, wenn man keine Dämpfe mehr wahrnimmt. Gegen das Ende macht man ein starkes Feuer, um alles Gas zu entwikeln: die schwefelsaure Pottasche wird, nach Abnahme des Kittes, mit eisernen Zangen herausgenommen. Die in den Flaschen der ersten Reihe verdichtete Säure ist am wenigsten rein, sie kann aber, ohne alle weitere Reinigung, in den Schwefel-Säure-Fabriken angewendet werden. Die Flaschen in der zweiten, und ein Theil der Flaschen in der dritten Reihe enthalten nur salpeterige Säure. Diese wird durch Kochen in gläsernen Retorten weggeschaft, wo aber das Sieden allmählig unterbrochen wird, sobald die Säure weiß wird. In diesem Zustande wird sie in den Handel gebracht, und soll sie 36° an Beaume's Aräometer zeigen. Alle schwä-

150) Diese Gicht, oder dieser Trichter, hat die Gestalt einer umgekehrten vierseitigen Pyramide. Man hat deren drei nöthig, so daß das Waschwasser aus einem in den anderen tropfenweise gelangen, und sich ganz mit den fremden Salzen sättigen kann: reines Wasser wird zulezt gebraucht. Man muß den Salpeter reinigen, und so wenig als möglich davon auflösen. Das Absüßwasser, welches dreimal durch den Salpeter durchging, muß besonders behandelt werden. A. d. O.

t, in den lezten Gefäßen verdichtete, Säure kommt wie- in die Flaſchen der erſten und zweiten Reihe, um bei folgenden Operationen ſtatt Waſſer zu dienen. Waſſer mt nur in die lezte Reihe der Flaſchen, um die Ver- tung zu vollenden.

Die auf dieſe Weiſe erhaltene und in den Handel ge- hte Säure iſt nicht zu allen Arbeiten rein genug; ſie ält immer etwas ſalpetrige Säure und Chlorine, als eis, daß die Zerſezung des in dem Salpeter enthalte- Kochſalzes ꝛc. nicht vollſtändig war; ſie enthält auch eilen Schwefelſäure. Um ſie zu reinigen, muß ſie aus rnen Gefäßen deſtillirt, und die Producte müßen ſorg- g geſchieden werden. Das, was zuerſt ſich verflüchtigt, Chlorine und ſalpetrige Säure: man ſcheidet dieſe ab, n die in den Retorten enthaltene Flüßigkeit weiß oder bernſteingelb geworden iſt, oder man nimmt auch die e Salpeterſäure, ohne zu warten, bis ſie weiß geworden ſobald ſie etwas geſotten hat, ab. Die Deſtillation ſorgfältig fortgeführt werden, bis neun Zehntel der in Retorte vorhandenen Säure verflüchtigt ſind, wo ſie ſo- n unterbrochen werden muß, denn ſonſt würde man nur r Schwefelſäure erhalten. Die auf dieſe Weiſe erhal- Salpeter-Säure iſt zur Prüfung der edlen Metalle noch t rein genug.

Gebrauch. Die Salpeter-Säure wird zur Gewin- g der Schwefel- und Sauerklee-Säure und anderer Säu- verwendet. Man braucht ſie zur Queckſilber-Auflöſung, welcher die Hutmacher das Haar von den Fellen ab- n (secretage); zur Auflöſung der Metalle, wie bei'm en der Kupferplatten; zur Erzeugung der Hydrochlor- lpeter-Säure oder des Königs-Waſſers; in den Fabriken, welchen man rothen Queckſilber-Präcipitat oder das Queck- er-Deuteroxid verfertigt; zum Färben, Vergolden, Pro- n der Münzen, Abſcheiden des Goldes; 58 Theile 36 r Salpeter-Säure, oder von 1335 ſpecif. Schwere, Theile Hydrochlor- oder Kochſalz-Säure von 24 Gra- er 1200 ſpecifiſche Schwere, und 25 Theile Waſſer ge-

selbe nothwendig dreimal nach einander in wenig Wasser (courte eau, d. i. ungefähr vier Hundertel seines Gewichtes im Ganzen) gewaschen werden. Dieses Wasser wird tropfenweise in einer Art von Gicht aufgegossen [150]), und nachdem der Salpeter auf diese Art gehörig behandelt wurde, nimmt man zwei Drittel des darin enthaltenen Salpeters von Oben ab, und bewahrt das untere Drittel zur ferneren neuen Behandlung. In jeden Cylinder kommen 85 Kilogramme salpetersaure Pottasche, und 50 Kilogramme Schwefel-Säure von 66°. Alle Fugen des Apparates werden mit Töpferthon verstrichen, der mit Pferdemist gemengtem Lehmen gedekt wird: ersterer, oder die Thonerde, wird von der Säure nicht angegangen, und lezterer umhüllt diese, erhält sie feucht, und der Pferdemist sichert sie vor dem Abspringen. Die Hize muß, wie wir oben bemerkt haben, gleichförmig angewendet, und das Feuer langsam geleitet werden. Sobald die Dämpfe roth werden, ist die Operation im Aufsteigen, und sie hat ihr Ende erreicht, wenn man keine Dämpfe mehr wahrnimmt. Gegen das Ende macht man ein starkes Feuer, um alles Gas zu entwikeln: die schwefelsaure Pottasche wird, nach Abnahme des Kittes, mit eisernen Zangen herausgenommen. Die in den Flaschen der ersten Reihe verdichtete Säure ist am wenigsten rein, sie kann aber, ohne alle weitere Reinigung, in den Schwefel-Säure-Fabriken angewendet werden. Die Flaschen in der zweiten, und ein Theil der Flaschen in der dritten Reihe enthalten nur salpeterige Säure. Diese wird durch Kochen in gläsernen Retorten weggeschaft, wo aber das Sieden allmählig unterbrochen wird, sobald die Säure weiß wird. In diesem Zustande wird sie in den Handel gebracht, und soll sie 36° an Beaume's Aräometer zeigen. Alle schwä-

150) Diese Gicht, oder dieser Trichter, hat die Gestalt einer umgekehrten vierseitigen Pyramide. Man hat deren drei nöthig, so daß das Waschwasser aus einem in den anderen tropfenweise gelangen, und sich ganz mit den fremden Salzen sättigen kann: reines Wasser wird zulezt gebraucht. Man muß den Salpeter reinigen, und so wenig als möglich davon auflösen. Das Absüßwasser, welches dreimal durch den Salpeter durchging, muß besonders behandelt werden. A. d. O.

pfe, welche im Anfange und gegen das Ende der Operation deutlicher ſind, im Verlaufe der Operation aber verſchwinden, entſtehen durch Zerſezung der Salpeter-Säure, welche vorzüglich durch Abweſenheit des Waſſers veranlaßt wird. So lang 1tens die in den Cylindern enthaltene Miſchung nicht vollkommen flüßig geworden iſt, und ſo lang einige Theile der Salpeter-Säure, ohne Waſſer zu treffen, entwikelt werden, werden ſie augenbliklich in ſalpetrige Säure und in Sauerſtoff zerſezt. 2tens dieſelbe Zerſezung geſchieht durch jene Theilung der Miſchung, welche mit einem Ueberſchuſſe von Schwefel-Säure in Berührung ſtehen, welche das Waſſer der gebildeten Salpeter-Säure vertreibt, und die im Anfange der Operation bemerkbaren rothen Dämpfe erzeugt: wenn die Operation ſchon ihrem Ende nahe iſt, wird die damals entwikelte Salpeter-Säure durch die ſtarke auf ſie einwirkende Hize wieder in ſalpetriges Gas und Sauerſtoff zerſezt, und dadurch entſtehen neuerdings die rothen Dämpfe.

Beſchreibung der Abbildung des franzöſiſchen Apparates zur Bereitung der Salpeter- und Hydrochlorſäure.

Herr Gill erhielt jezt erſt die Abbildungen zu den früher von ihm (und auch von uns B. 9. S. 426) gelieferten Beſchreibungen des Cylinder-Apparates, und theilt im November 1822 S. 353 dieſelben mit.

Fig. 9, Tab. VI. iſt der Durchſchnitt eines Cylinders und Feuerherdes, und zweier Vorlagen. Fig. 10 ſtellt die drei Feuerherde mit ihren Cylindern von ihrem Ende geſehen dar.

A A ꝛc. Cylinder aus Gußeiſen.

B B Platten aus Gußeiſen, welche in die Cylinder paſſen, und die Enden derſelben verſchließen.

C C Verbindungs-Röhren.

D D irdene Flaſchen mit drei Tubulirungen.

E Ofenthüre.

F F Roſt.

G G Aſchengrube.

der Schornſtein des Ofens. (H fehlt im Originale).

I Platten von Gußeiſen, welche nach der ganzen Länge linders hinlaufen.

K Abkühler, in welchem alle Flaschen der ersten Reihe stehen.

LV.

Große (!) Verbesserungen in der Art, verschiedene Farben zu färben und zu druken, so daß sie auf Baumwolle, Leinen, Seide, Ziegenhaar, (Mohairs), sogenanntem Worsted und Wollenzeugen, Stroh, Bast und Strohhüte fest und haltbar bleiben, und worauf Robert Frith, Färber zu Salford, in der Grafschaft Lancaster ein Patent erhielt [151]). dd. 9. October 1820.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. CCXLIX. Februar 1822. S. 134.

Folgende Bereitungen oder Mischungen von Metallen, Auflösungen und Beizen sind die Materialien, deren ich mich bei meiner Erfindung oder Verbesserung im Färben und Druken der weiter unten erwähnten verschiedenen Farben bediene.

151) Seit ein paar Jahren haben uns die englischen Journale nichts Neues aus dem Gebiete der Druk- und Färbekunst gebracht. Auch die Beschreibung dieses Patents enthält, außer vielem Unsinn, nichts wesentlich Neues. Wir theilen daher dieses Patent bloß zum Belege unserer früheren Behauptung, daß die Engländer in der Kattundrukerei, hinsichtlich des Geschmaks und des Colorits, weit hinter den bessern deutschen und französischen Drukereien zurük sind, in einer Uebersezung mit. Daß aber auch Englands wissenschaftliche Männer diesen Mangel fühlen, glauben wir am beßten durch Anführung eine Urtheils, das der Redacteur des London Journal of Arts et Sciences in Nr. 11. S. 229 über dieses Patent fällt, zu bewahrheiten. Er sagt: „Obschon ein erfahrner Künstler vielleicht aus demselben etwas Nüzliches lernen kann, so müßen wir doch die Dunkelheit und Incorrectheit vieler der hier gegebenen Anweisungen sehr beklagen. Bei Bereitung der Auflösung Nr. 1 heißt es, wir sollen Kochsalzsäure nehmen; man sagt uns aber mit keinem Worte, wieviel. Bei den Auflösungen Nr. 3 und 4 wird Salpetersäure erwähnt; es kommt

Nr. 1. Metall-Composition. Ich nehme drei Pfund Blei, und Eine Unze Silber, und schmelze beide zusammen.

Nr. 2. Metall-Composition. Ich nehme 6 Pfund Blok-Zinn, und 1 Unze Silber, und schmelze beide zusammen.

Auflösungen: Nr. 1. Ich nehme Kochsalzsäure, und seze von der Metall-Composition Nr. 1 auf 4 — 5 Tage zu; dann gebe ich von der Metall-Composition Nr. 2 so viel dazu, als während 4 — 5 Tagen davon aufgenommen werden kann, und füge dann noch so viel Kupfer- und römischen Vitriol bei, als während eben dieser Zeit aufgenommen werden kann.

Nr. 2. Ich nehme ein Gallon Salpetersäure, Salmiak 4 Unzen, und werfe lezteren in die Säure, seze dann so viel Metall-Composition Nr. 2 zu, bis die Mischung anfängt, sich zu verdiken, und lasse sie vor dem Gebrauche 4 — 5 Tage lang stehen.

Nr. 3. Ich nehme Salpetersäure, und seze von der Metall-Composition Nr. 1, und von Kupfer-Drehspänen oder römischem Vitriol abwechselnd so viel zu, bis sie anfängt dik zu werden, und lasse sie 4 — 5 Tage stehen, ehe ich sie gebrauche.

---

aber keine Silbe über die Menge derselben vor. Bei der Auflösung Nr. 5 wird starke Sumach, Galläpfel, Myrobalanen oder Valonia Flüßigkeit befohlen; man spricht aber keine Silbe über die Art, wie diese Flüßigkeit bereitet werden soll. Ueber dieß kommt eine Menge dunkler und unverständlicher Anweisungen hier vor, über welche wir es nicht der Mühe werth finden, unsere Zeit zu verlieren. Bemerken müßen wir jedoch, daß das Ganze auf eine höchst barbarische und unwissenschaftliche Weise zusammengestoppelt ist. Möchten doch die Patentträger unseren wiederholten Ermahnungen Gehör schenken! Wir glauben ferner, daß in dem ganzen Patente auch nicht Ein Ingredienz vorkommt, welches nicht bereits früher in der Färberei gebraucht worden wäre, und wir sehen nicht ein, wie ein Patentträger auf verschiedene Verbindungen von Materialien, woran nichts neu ist, ein Recht auf ein ausschließendes Privilegium in Anspruch nehmen könn." Weitere Bemerkungen über dieses Patent würden uns zu weit führen. D.

Nr. 4. Ich nehme Salpetersäure, und seze von der tall-Composition Nr. 1 und Eisen, oder schwefelsc Eisen abwechselnd zu, bis sie anfängt, sich zu ver und lasse sie 4 — 5 Tage vor der Anwendung st

Beize. Um aus obigen Auflösungen eine Beize zu ma nehme ich 4 Theile von Nr. 2, 1 Theil von Nr und 2 Theile von Nr. 1, und mische dieselben zus men; dann seze ich 1 Theil Wasser auf 4 Theile di Mischung zu, und hierauf eine Pinte starken Sum Galläpfel, Marobilau oder Valonia (strong liquor fr shumach galls, marobilau, or valonia, SIC!) u gebe noch Alaun im Verhältnisse von 4 Unzen auf Gallon hinzu.

Folgende Farben werden auf die angegebenen Stoffe obigen Materialien auf folgende Weise gefärbt.

Gelb und Strohgelb auf Baumwolle und Seide. ziehe die Waare durch obige Beize Nr. 5, wasche sie aus, weke die Farbe mit Wau, oder mit Wau und Gelbrinde (ba oder mit Wau und Gelbholz (Fustic). Dann wasche ich sie trokne sie, und ziehe sie durch eine starke rothe Flüßigkeit, eine Auflösung aus 2 Pfund Alaun und 1 Pfund Bleizuker 1 Gallon mit 2 Unzen Perl-Asche gegohrenen (SIC! ferment Wassers; wasche sie neuerdings, und frische sie mit Wau, mit Wau und Gelbrinde, oder mit Wau und Gelbholz auf; sche sie wieder und trokne sie.

Orange und Roth. Dasselbe Verfahren, wie bei St gelb und Gelb, bis es zu dem zweiten Weken kommt, wo mich des Waus und des Krappes bediene, und zwar des W zel- oder Spizen-Krappes (madder root or crop mad oder des Gelbholzes und des Krappes: dann wasche ich die We und trokne sie. Zur rothen Farbe nehme ich mehr Krapp, zur orange, je nachdem nämlich der Ton der Farbe seyn so

Grün auf Baumwolle und Seide. Ich färbe die W mit Indigo mehr oder minder hell oder dunkelblau, nach dem langten Tone der grünen Farbe, und bediene mich desselben fahrens, wie bei Gelb und Strohfarben.

Nelkenfarbe auf Baumwolle und Seide. Ich zieh re durch die Beize Nr. 5, wasche sie aus, und frische

ſtarkem Galläpfel=, Sumach=, Marobilau=, oder Valonia=Aufguſſe auf; waſche ſie wieder aus, und trokne ſie; ziehe ſie dann wieder durch die Beize Nr. 5, waſche ſie aus, und friſche mit Cochenille auf.

Roth auf Baumwolle oder Scharlachroth auf Seide. Ich ziehe die Waare durch die Beize Nr. 5, waſche ſie aus, und friſche mit ſtarkem Galläpfel=, Sumach=, Marobilau= oder Valonia=Aufguſſe auf, waſche ſie aus und trokne ſie. Dann ziehe ich ſie durch die Beize Nr. 5, und waſche ſie aus, und friſche ſie mit ſtarkem Galläpfel=, Sumach=, Marobilau= oder Valonia=Aufguſſe auf; ziehe ſie zum drittenmale durch dieſelbe Beize, waſche ſie aus, und friſche ſie mit Cochenille auf.

Scharlachroth auf Baumwolle. Ich verfahre wie bei dem Roth, nur daß ich noch einmal mehr auffriſche, und die Waare durch die Beize ziehe; dann waſche ich ſie aus, und friſche mit Cochenille auf.

Schwarz auf Baumwollen=Garn. Auf 1 Gallon Eiſen=Flüßigkeit (SIC! iron liquor) ſeze ich 2 Unzen Grünſpan zu, und koche ſie. Dann färbe ich das Garn mittel=indigoblau, waſche es aus, trokne es, und ziehe es durch Sumach=, Galläpfel= oder Valonia=Aufguß; dann durch die Beize Nr. 5, und waſche es wohl aus. Hierauf friſche ich es mit Galläpfel=, Sumach= oder Valonia=Aufguß aus, waſche und trokne es, und ziehe es durch obige Eiſen=Flüßigkeit, die mit eben ſo viel Waſſer vermengt iſt, trokne es, waſche es, und trokne es wieder, und friſche es mit Krapp und etwas Galläpfel=Aufguß auf; trokne es wieder, waſche es, und ziehe es noch einmal durch die verdünnte Eiſen=Flüßigkeit, und friſche es wie zuvor auf.

Oliven und lichtbraune Farbe auf Baumwolle und Wolle. Ich ziehe die Waare durch die Beize Nr. 5, und friſche ſie mit Sumach=, Galläpfel= oder Valonia=Aufguß auf, waſche und trokne ſie, und ziehe ſie durch die oben bei der ſchwarzen Farbe erwähnte Eiſen=Flüßigkeit, wenn ſie olivenfarbig werden ſoll: zur Drab=Farbe iſt aber eine ſchwächere Eiſen=Flüßigkeit nothwendig, nämlich: 6 Theile Waſſer auf 1 Theil Eiſen=Flüßigkeit. Hierauf waſche und trokne ich ſie, und friſche ſie mit Blau oder etwas Krapp und Galläpfel auf.

Carmeſinbraun und Purpur auf Baumwolle und

Seide. Ich ziehe die Waare durch die Beize Nr. 5, und w
ſie ab; friſche ſie dann mit einem ſchwachen Galläpfel-,
mach-, Marobilau- oder Valonia-Aufguſſe auf; waſche ſie
und trokne ſie; ziehe ſie dann durch eine Miſchung der
und der Eiſen-Flüßigkeit, welche aus zwei Theilen rother F
keit auf Einen Theil Eiſen-Flüßigkeit beſteht; für dunkle F
ſeze ich 6 Theile Waſſer auf 1 Theil dieſer Miſchung zu
lichtere nehme ich 50 Theile Waſſer auf 1 Theil dieſer Miſch
und ziehe dann die Waare durch, trokne ſie und waſche ſie
und friſche ſie mit Cochenille oder Krapp oder Cochenille und K
auf (SIC. With cochineal or madder, or cochineal and madd

Carmeſin und Granatfarben. Ich nehme mehr
der rothen Flüßigkeit und weniger von der Eiſen-Flüßigkeit
zuvor; nämlich 1 Pinte von der rothen auf 1 Gallon Eiſen
ßigkeit, und friſche mit Cochenille oder Krapp, oder mit be
zugleich auf, und waſche hierauf aus.

Braun. Ich bediene mich deſſelben Verfahrens, wie
Carmeſin, außer daß ich das Verhältniß der rothen und de
ſen-Flüßigkeit ändere; nämlich 1 Quart rothe Flüßigkeit
Gallon Eiſen-Flüßigkeit. Auf Wolle und Ziegenhaar (Mo
bediene ich mich deſſelben Verfahrens, wie oben auf Seide.

Um Baſt, Stroh und Strohhüte gelb zu fär
menge ich 4 Theile der Auflöſung Nr. 2 mit 1 Theile der A
ſung Nr. 3, und weiche den Baſt, das Stroh oder die S
hüte 2 Stunden lang in dieſer Miſchung, waſche dieſe
dann gehörig aus, und friſche ſie mit Wau, oder mit Wa
Gelbrinde (American bark) oder mit Wau und Gelbholz
waſche ſie dann aus, und trokne ſie.

Was das Druken auf Baumwolle betrifft, ſo ge
es, wie folgt:

Um Purpur zu druken, nehme ich von der Auflö
Nr. 1, und koche Campeſcheholz-Späne in Waſſer, bis das
drometer des Rochetta 6 weiſet. Dann koche ich 4 Unzen G
hille in 1 Gallon Waſſer zur Hälfte ein, und ſeze ein halb P
Krapp auf 1 Gallon Waſſer zu, füge 2 Unzen gemahlener
äpfel bei, und laſſe es 4 — 5 Tage lang ſtehen. Dann n
Quart der Campeſche-Flüßigkeit, 1 Quart der Coche
und 1 Quart der Krapp- oder Galläpfel-Flüßi

sche sie zusammen, und verdike sie mit Stärke oder feinem ehle, oder Traganth-Gummi. Wo ich Stärke nehme, nehme 4 Pfund auf 1 Gallon dieser Mischung; wo ich Traganth auche, nehme ich so viel zu der Mischung, als nöthig ist, um gehörig dik zu machen. Dann nehme ich 6 Theile von der ösung Nr. 1, 1 Theil der Auflösung Nr. 2, und 1 von der ösung Nr. 3, mische sie durch einander, und seze Alaun im Verhältnisse von 1 Unze auf 1 Gallon zu. Hierauf nehme ich Quart von dieser Mischung der Auflösungen auf 1 Gallon der rdikten Farbe. Nach dem Druke, und wenn die Farbe auf= gefrischt werden soll, nehme ich sehr schwaches Vitriolöl und Wasser, und wasche dann aus.

Um Carmesin auf Baumwolle zu druken, nehme ich 2 Pfund Bleizuker, (sacchara saturna [152]), 4 Pfund Alaun, 6 Unzen Weinstein, und 4 Unzen gemahlene Galläpfel auf 1 Gallon Wasser, und rühre sie 2 Tage über gut durch einander; dann se ich sie mit 2 Unzen Perl-Asche gähren (ferment), und hre sie während 24 Stunden zuweilen um. Dann verdike ich Farbe mit Senegal-Gummi, und seze auf 1 Gallon derselben halbe Pinte der Auflösung Nr. 2 zu; dann druke ich, und ch 3, 4 Tagen dünge (dung [153]), und reinige ich die Waare . Hierauf frische ich sie in einer Abkochung von Cochenille Krapp, in dem Verhältnisse von 4 Unzen von jedem auf ein k von 28 Yards, auf, und helle sie mit etwas Kleye, aber r zu stark noch zu lang in der Arbeit.

Um chemisch Roth auf Baumwolle, Wolle oder Seiden= aren zu druken, nehme ich ein halbes Gallon der Auflösung 2, ein Quart der Auflösung Nr. 3, und eine Pinte der ösung Nr. 4, und mische sie zusammen. Dann seze ich 1 nd Färberröthe, und 2 Unzen gemahlene Galläpfel zu, und re sie wiederholt durch 24 Stunden fleißig um. Hierauf me ich die klare Flüßigkeit davon ab, und seze derselben so Cochenille zu, als sie während 24 Stunden aufzulösen (SIC, solve) vermag, und rühre sie öfters um. Dann nehme ich

---

[152]) SIC!! Man sollte glauben, der Hr. Patentträger hat bei dem Re= dacteur der Pharmacopoea b *** a latein gelernt. A. d. Ueb.

[153]) Durch ein Kuhmistbad passiren. D.

aber in Moskau, Tobolsk, St. Petersburg und an der Chi
fischen Grenze, im Gebrauche ist. Diese künstliche, eigent
aber betrügerische Pelzfärberei verdient um so mehr die A
merksamkeit des Technologen, da sie ein ganz eigenthümli
Gewerbszweig der russischen Pelzhändler ist, und von ihnen
ein Geheimniß angesehen und ausgegeben wird. Man kann
kaum glauben, wie weit die Betrügerei hierin geht, und d
aus dem Lande des Rauchwerks unechte Waare kommen
Gleichwohl ist nichts gewisser und häufiger als Betrüg
Pelzen und Thierfellen. Die ungeheure Menge Felle und Th
häute, welche Sibirien und andere kalte Länder des russisch
Reichs alle Jahre liefern, werden meistens ungefärbt und
zubereitet von den Pelzhändlern aufgekauft, welche sie nach
Städten, vornämlich nach Tobolsk und Moskau, bringen,
sie erst die nöthige Zubereitung bekommen. Die dortigen Kä
ner, besonders die in Moskau wohnenden Griechen, verste
die Kunst, die Haare auf allerlei Art zu färben, und vorz
lich den schlechten und verbleichten Zobelfellen eine sch
schwarze Farbe zu geben. Aber auch die Russen sind in
Pelzfärberei nicht unerfahren, denen es manche Armenier
Astrachan nachthun. Beide machen jedoch aus dieser betrü
rischen Kunst ein Geheimniß und hängen den Käufern, die
nicht genau auf diesen Betrug verstehen, ihre falsche Wa
als echte auf.

Die Verfahrungsart bei dieser Pelzfärberei findet man, w
sie auch nicht ganz dieselbe wie bei den Russen seyn sollte,
Jakobsons technologischen Wörterbuche, in H
manns Chemie, in Pfeiffers Abhandlung ü
Deutschlands Manufacturen, so wie in mehreren kl
neren Schriften der Mitglieder der Akademie
Wissenschaften in St. Petersburg, folgendergest
angeführt, die ich hier in der Kürze den Lesern mittheilen

„Man nimmt zur Tödung 2 Loth Silberglätte, 1½
„Kupferasche, 1 Loth Salmiak, eine Hand voll Asche von
„tem Holze, ½ Pfund Kalk und Menschen-Urin, mischt
„in einem Gefäße wohl durch einander, bepinselt damit kalt
„Haar zweimal hinter einander, troknet und klopft es
„Hierauf röstet man ungefähr ½ Pfund kleine Galäpfel,

einem paar Fingerhüten voll geläuterten Baumöls besprengt, in einem verklebten Topfe so lange, bis sie bei zunehmender Hize und nach öfterem Schwenken des Topfes anfangen, hohl zu klingen; dann läßt man den Topf von selbst erkalten. Das inwendige Korn darf nicht von der Röstschwärze durchdrungen seyn. Zu diesen gepulverten Galäpfeln kommt noch 1 Loth englisches Kupferwasser, ½ Loth römischer Alaun, ½ Loth Kupferasche, 2 Loth Silberglätte, 1 Loth Grünspan, ½ Loth Salmiak, 1 Loth durchgesiebter Schmak, 1 Loth Spießglas und 1 Kanne Regenwasser. Hat man alles dieses, ohne Beihülfe des Feuers und ohne Zusaz mehreren Wassers, wohl durch einander gerieben, so wechselt man mit dieser Gründung und der vorhergehenden Töbung gleichsam schichtweise ab, nachdem man jeden Anstrich vorher hat troken werden lassen. So läßt man das gefärbte Haar, einwärts gekehrt, 6 Stunden lang die Beize der Töbung ausstehen, worauf die Farbe zum leztenmal aufgepinselt und getroknet wird. Ueber der Abwechselung der Farbenanstriche wird das Fell allemal, so wie nach dem Färben, mit Füßen getreten und gewendet, ganz zulezt aber das Pelzwerk mit Sägespänen wieder haarig gerieben."

Soviel dem Hr. Professor Petri während seines Aufenthalts in Rußland bekannt geworden ist, beobachten die Moskauischen Pelzfärber bei der Behandlung des Rauchwerks, in's Besondere der Zobelfelle, ein weniger künstliches und einfacheres Verfahren, und ihr Farbestoff ist nicht so zusammen gesezt, als ihn die obige Vorschrift angibt. Grüner Vitriol, Silberglätte, Gallapfel und Alaun sind vielleicht, wenigstens nach der Versicherung der dortigen deutschen Kürschner, die einzigen Ingredienzien ihres Färberrezeptes. Die chinesischen gefärbten Zobel, welche man in Tobolsk, Kiäta und Zuruchaitu [154]), wo sie überhaupt in Sibirien, zuweilen suchet, sind jedoch unendlich schöner und dauerhafter als die Russischen. Beide sind so künstlich gefärbt, daß man sie kaum von den natürlichen und echten unterscheiden kann. Auch die weißen Eisfüchse werden schon seit Jahren in Moskau überaus schön schwarz

[154]) Die beiden leztern Orte sind die einzigen Stapelpläze des Handels zwischen Rußland und China, und liegen an der chinesischen Grenze.

und glänzend gefärbt, daß sie dem Nichtkenner oft für ec
schwarze Felle verkauft werden. Sogar die herrlichen blau
Fuchsbälge hat man seit einiger Zeit nachzumachen gelern
Man thut daher am beßten, wenn man bei'm Einkauf der Pel
von russischen Pelzhändlern, einen erfahrnen deutschen Kürsch
ner, oder sonst einen Kunst- oder Sachverständigen mitnimm
wenn man nicht betrogen werden will, was der schlaue Ru
auch in andern Fällen meisterhaft versteht.

LVII.

Glasur für gemeine rothe Töpfer-Waare. Von J Meigh, Esqu. zu Shelton, Staffordshire.

Aus den Transactions of the Society for the Encouragement of Arts Manufactures and Commerce. Im Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. N. 250. März 1823. S. 235.

Herr Meigh erhielt für diese Mittheilung die große goldene Medaille.

Die gemeine rohe rothe Töpfer-Waare wird aus Ziegelthon verfertigt, ist folglich sehr porös. Sie wird auch bei der mög lich geringsten Hize gebrannt, theils um Brenn-Material zu sparen, theils weil sie, insofern sie aus gemeinem Thone be steht, dessen Schmelzbarkeit sehr verschieden ist, nicht immer einen höheren Grad von Hize erträgt, ohne ihre Form zu ver lieren, so daß man sie dann nicht mehr an Mann bringen kann.

Aus diesen so eben angegebenen Gründen wird es nöthig eine Glasur anzuwenden, die leicht schmilzt, wohlfeil ist, un alle Poren der Waare leicht ausfüllen kann, so daß diese d durch in den Stand gesezt wird, Flüssigkeiten zum gewöhnl chen Gebrauche in sich zu halten. Glätte, und die gewöhn liche Bleiglasur der Töpfer, wird hiezu gewöhnlich gebrauch erstere zur durchsichtigen, leztere zur schwarzen undurchsichtig Glasur. Die Nachtheile einer, ganz oder zum Theile, au Blei bestehenden Glasur sind, 1tens daß sie Risse bekomm igt, sobald sie schnell bis zur Temperatur des siede ers erhizt wird, indem das Bleiglas und der Thon sich

verschiedenem Verhältnisse in der Hize ausdehnen, und folglich die Flüssigkeit in die Waare eindringt. 2tens ist Bleiglätte, sowohl für sich, als auch wenn sie, nur in kleiner Menge, anderen erdigen Stoffen beigemischt wird, sehr leicht in Essig auflösbar, in jedem sauren Safte der gewöhnlichen Früchte, und selbst in thierischem Fette, wenn dieses darin gekocht wird. Wenn daher solche Dinge in der gewöhnlichen rothen Töpfer-Waare gekocht werden, bildet sich eine Menge Bleiglanz, welches, den Nahrungs-Mitteln beigemengt, heftige Koliken, und alle die traurigen und oft tödlichen Zufälle erzeugt, welche auf genossene Bleisalze erfolgen.

Die Entdekung einer besseren und gesünderen, und zugleich so wohlfeilen, Glasur, daß man dieselbe auf rothe Töpfer-Waare anwenden kann, schien der Gesellschaft ein höchst wichtiges Desideratum, und, ihrer Meinung nach, ist eine solche Glasur an der hier folgenden nun wirklich entdekt.

Die Gebirgsart, die man in England rothen Mergel (red marl) nennt, kommt gewöhnlich in Lagern vor, ist weich, grob, schieferig, und roth. Sie bildet den Hauptbestandtheil des gewöhnlichen Bodens auf vielen weiten Streken dieser Insel, nord- und südwärts von jener Linie, die schief von Durham nach Exeter läuft. Dieser Mergel läßt sich in Wasser sehr leicht zu einem kaum fühlbaren Pulver zermahlen, welches eine bedeutende Zeit über in dem Wasser schwebend erhalten wird. Man bereitet eine solche Mischung, und taucht die, vorher gut ausgetroknete, noch ungebrannte, Waare in dieselbe. Hiedurch werden die an der Oberfläche des Thones liegenden Poren mit den feinen Theilen dieses Mergels gefüllt, und auf diese Weise, eine Oberfläche erhalten, auf welcher die Glasur hängen bleibt. Nachdem die eingetauchte Waare zum zweitenmal sorgfältig getroknet wurde, wird sie mit folgender Glasur überzogen, welche aus Einem Theile Cornischen Granite, der vorzüglich viel Feldspath besteht, Einem Theile Glas, Einem Theile schwarzen Braunstein, alles gehörig zusammen gemahlen, und mit Wasser zur Rahmdike zertrieben, zusammengesezt ist. In diese Mischung taucht man die Waare, und, wenn sie vollkommen troken geworden ist, bringt man sie in den Brennofen, und brennt sie auf die gewöhnliche Weise. Man erhält

hiedurch eine feste, höchst dauerhafte, schwarze Glasur, w
durchaus nichts für die Gesundheit Schädliches enthält. W
man eine weiße undurchsichtige Glasur verlangt, darf man
den Braunstein weglassen.

Herr Meigh hat auch den gemeinen und den ro
Mergel zu dem Thone, aus welchem die Töpfe verfertigt
den, selbst genommen, und zwar mit dem besten Erfolge
ohne das Material dadurch zu verheuern. Er nimmt
Theile gemeinen Mergel, einen Theil rothen Mergel und E
Theil Ziegelthon. Die Gesellschaft besitzt Geschirre, die
dieser Mischung verfertigt sind. Ihre Farbe ist röthlich-ra
farben braun, und sie sind härter, dichter, und weniger po
als die gewöhnliche rothe Töpferfarbe. Würden diese Gesch
allgemein eingeführt und mit obiger Glasur versehen, so w
die Gesundheit der unteren Klassen, welche sich der rothen Töp
Waare allein als Kochgeschirre bedient, nicht wenig d
gewinnen [155]).

---

155) Die Liederlichkeit unserer gewöhnlichen Bleiglasur und die Schä
keit derselben für die Gesundheit ist in Deutschland nur zu wohl bek
und oft genug besprochen worden, vorzüglich von Ebell. Wir
in Deutschland, so wie in Frankreich und England, viele Gesund
Geschirrfabriken, indessen bleiben die Töpfe an den Herden der
reichsten Classe in Deutschland, wie in Frankreich und England, d
ten vergifteten Töpfe. Kein Land in Deutschland, vielleicht auf
ganzen Lande, könnte bessere und wohlfeilere Töpferwaare liefern
Baiern, und doch ist in Baiern das, freilich auch in's Ausland
Oestreich) gehende Greninger-Geschirr bei dem herrlichen Thone,
welchem es gebrannt ist, mit der gewöhnlichen Bleiglasur vergiftet
beinahe das einzige, das noch einiger Reputation genießt. Gerade
so allgemein im Lande von der unteren Klasse benuzte, Geschirr
mit dieser Glasur des Herrn Meigh leichter als irgend ein an
in Baiern überzogen werden. Der herrliche an Feldspath so reiche
mit um Griesbach könnte auf der Donau bis Straubing aufwärts
Braunstein aus der Pfalz auf der Naab und der Donau bis Stra
abwärts mit den geringsten Kosten geliefert werden, und an Glas
ben haben unsere Glashütten im Böhmerwalde nicht Mangel. E
eine sehr tröstliche Erscheinung, daß mitten in dem an die Patent
die Gesetze beraubenden Privilegien *) so sehr verwöhnten Englan
edler Mann sich findet, der, auf den Egoismus des Patent-Wesens

*) Privilegium kommt von: „privare leges."

LVIII.

ethode zur Beſeitigung des oftmaligen Aufbrechens des Pflaſters und Fahrgeleiſes auf Straßen, Gaſſen und öffentlichen Wegen, um Röhren einzulegen und herauszunehmen, worauf Joh. Williams, Buchhändler am Cornhill, in der City of London, dd. 18. October 1822 ein Patent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. März 1823. N. CCL. S. 204.

Um das oftmalige Aufbrechen des Pflaſters bei dem Einlegen und Ausnehmen der Röhren zu vermeiden, lege ich Unterlage von verſchiedener Größe, Figur, Lage und von verſchiedenen Materialien an, und um dieſe anlegen zu können, ſchlage vor, die Erde, über die die Straße hinläuft, in gehöriger, i. zehn Fuß, Tiefe aufzugraben, und dann eine Lage Ziegelſteine, andere Steine oder Eiſen, beinahe horizontal oder vielmehr etwas gewölbt, fünf Fuß breit auf die Sohle dieſes Grabens zu legen und Abzüge anzubringen, die in die Waſſerleitung laufen; ferner zu jeder Seite eine fünf Fuß hohe Mauer aufzuführen, und dieſe zu überwölben, ſo daß der dadurch entſtehende Gang in der Mitte 7½ Fuß hoch wird; in jeder dieſer ſenkrechten Mauern, alle 20 Fuß, 9 Zoll weite Oeffnungen zu laſſen, und drei Fuß von der Baſis dieſer Oeffnungen Röhren gegen die Straßen, an deren Enden Gitter-Thüren angebracht ſind, die man von Innen öffnen kann. Aehnliche Oeffnungen müſſen auch oben an dem Gewölbe, in Entfernungen von 100 Fuß zu 100 Fuß, gelaſſen werden, um dem Lichte und der Luft Zugang

---

zicht leiſtend, der Welt eine nüzliche Erfindung mittheilt, ohne mit derſelben Wucher zu treiben. Doch ſolcher Edlen zählt die edle Society for Encouragement of Arts mehrere. Möchte auch in Deutſchland eine ſolche Geſellſchaft zum Schuze der Menſchheit gegen die Patentkrämer ſich bilden; denn dieſer ſchädliche Privilegien-Geiſt iſt, wie ein Dichter ſo weiſer als edler deutſcher Dichter in echt ſwift'ſchem Geiſte ſingt: „Die Noth der ſchweren Zeit!“ u. ſ. w. A. d. Ueb.

zu gestatten, und 5 Fuß hohe, und 3 Fuß weite Gänge an jeder Seite der Mauer, wo diese Oeffnungen sich befinden, angebracht werden. In diese Unterwege kann man von der Seite durch Thüren und Gänge, wo es immer nöthig ist, aus den Häusern und Gebäuden in den Straßen und Gassen gelangen, so wie in Keller, die unter den Straßen gelegen sind. Die Hauptröhren werden auf eiserne Ständer, oder auf irgend eine andere Weise, aufgelegt, und die Abzugs-Röhren zum Dienste des Publicums durch die Röhren oder Oeffnungen in den Seitenmauern geführt. Diese Unterwege können auch doppelt, oder parallel neben einander, der eine für Wasser- der andere für Gas-Röhren, oder in irgend einer erfoderlichen Anzahl geführt werden, und zwar mit oder ohne Verbindungs-Thüren aus einem in den anderen. Aus diesen Unterwegen und Gängen kann man auch, wenn man will, in die Kanäle und Abzüge, oder in die Brunnen gelangen, um sie mit Röhren auszulegen oder auszubessern, und überhaupt wegen jeder Ursache, wegen welcher man bisher das Pflaster aufreißen mußte [156]).

LIX.

Ueber Cultur der Ranunkeln und Anemonen. Von dem hochw. Hrn. Wilh. Williamson ꝛc.

Aus den Transactions of the London Horticultural-Society. IV. B. 1822. in Gill's technical Repository. November 1822. Im Auszuge übersezt [157]).

Ranunkeln und Anemonen fodern beinahe dieselbe Wartung und Pflege; indessen gelten folgende Beobachtungen vorzüglich von

156) Wie man auf so etwas Triviales, in jeder besseren Stadt des südlichen Continentes seit Jahrhunderten allgemein Bekanntes und Gebrauchtes, ein Patent nehmen kann, läßt sich leicht begreifen; wie man es aber geben kann, dieß ließe sich schwerer erklären, wenn man nicht wüßte, daß die Schreiber, die Patente ertheilen, von allem was Technologie betrifft, ex officio nichts wissen dürfen. Wir haben dieses Patent b. als ein Muster der Patente des lezten Jahres hier mitgetheilt, dan unsere Leser sich an den Patent-Pilzen erlustigen mögen. A. d. Ueb.

157) Vielleicht wissen diejenigen unserer Leser, die uns tadeln, daß u

den Ranunkeln. Gewöhnlich wählt man, um diese Pflanzen stark und groß blühen zu machen, einen sehr fruchtbaren Boden; allein dieser wird eben dadurch, daß man ihn so sehr fruchtbar macht, so leicht, daß man dadurch seine Wirkung bei diesen Blumen verfehlt. Man kann bekanntlich nie mit Sicherheit mehrere Jahre nach einander auf schöne Blumen bei diesen Pflanzen aus einer und derselben Wurzel rechnen: denn sie sind keine Zwiebel, und brauchen, wie alle Gewächse mit faserigen Wurzeln, wenn ihre Blumen stark werden sollen, zur Zeit der Blüthe starken Antrieb. Man glaubt ferner allgemein, daß die Wurzeln der Anemonen und Ranunkeln durchaus keinen Frost ertragen können, und pflanzt sie daher so spät im Frühlinge, daß sie weder die in den ersten Perioden ihres Wachsthumes so nöthige Feuchtigkeit, noch selbst Zeit genug finden können, eine hinlängliche Menge von Blättern zu treiben, die den Wurzeln Stärke genug geben könnte, ehe die trokenen Frühlings-Winde kommen, die die Erde so schnell ausdörren. Wenn aber Wurzeln in den ersten Perioden ihres Wachsthumes verkümmern müssen, können die Blumen der nächsten Blüthezeit nicht groß und schön werden, und es werden oft zwei und drei Jahre vergehen, ehe die Blumen ihre ganze Vollkommenheit erreichen.

Die Wurzeln dieser Pflanzen fodern nicht bloß einen fruchtbaren, sondern zugleich einen festen Boden, und ein Gemenge aus festem bindenden Lehmen, und einem Viertel guten verfaulten Dünger scheint für sie die beßte Erdmischung: wenn aber der Gartengrund ohne dieß lehmig ist, so ist der Dünger überflüßig. Im Garten des Hrn. Williamson ist die Erde ein fruchtbarer lichtbrauner Lehmboden, der bis auf 2 Fuß in die Tiefe anhält, und Ziegelerde als Unterlage hat. Der Grund wird im October scharf, aber nicht tief umgegraben, so daß die Unterlage durchaus nicht berührt wird. Wenn die Wurzeln in einen solchen Boden gepflanzt werden, durchdringen sie denselben bald mit ihren Fasern, ziehen die Feuchtigkeit desselben an sich, und

---

Garten-Cultur so sehr berükſichtigen, nicht, daß schon vor beinahe 300 Jahren eine einzige Wurzel einer schönen Anemone in Holland um 300 Goldgulden verkauft wurde, und daß auf dem Blumenmarkte zu London oft an einem Tage 12 — 20,000 fl. verkehrt werden. A. d. Ueb.

blühen freudig. Da Hr. Williamson häufig die Wurzel dieſer Pflanzen mehrere Jahre lang in demſelben Boden ha ſo wird dann endlich Dünger nöthig; der Boden muß aber ti fer, und ſo frühe als möglich umgegraben werden, damit er ſi ſchließen und feſt werden kann, ehe die Wurzeln eingepflan werden, und der Dünger ſich mit der Erde vorher gehörig ve einigt.

In England gilt die Regel, daß ſelten ein zweiter Win von einiger Dauer oder Strenge nachkommt [158]); man pflegt d her die Wurzeln unmittelbar nach dem Ende des erſten Winte zu legen. Hr. Williamſon legt ſie nie ſpäter, als bis z 10. Februar. Ehe die Blätter zum Vorſcheine kommen, l er das Beet mit der holländiſchen Haue behauen, theils um Unkraut zu entfernen, theils um die oberſte Deke des Beetes mer loker zu halten, was für dieſe Pflanzen ſo ſehr zuträg iſt: nach dem Erſcheinen der Blätter läßt er ſie mit der Ha Haue zwiſchen den Reihen behauen.

Nach den Erfahrungen des Hrn. Verfaſſers leiden die W zeln der Anemonen und Ranunkeln nicht ſehr vom Froſte. ertragen, wo der Boden nicht von Natur aus naß iſt, e ziemlichen Grad von Kälte. Er hatte im lezten Frühjahre mehreren Tauſenden die Erfahrung gemacht, daß ſie, ohne V luſt einer einzigen Pflanze, eine Kälte von 11° unter dem puncte (alſo — 6° R.) auszuhalten vermögen. Dieſer F war jedoch mit Haarfroſt begleitet, der weniger gefährlich als trokene Kälte, wenn dieſe auch niedriger wäre. Der gr Theil dieſer Wurzeln war Sämlinge, die der Kälte beſſer zu derſtehen vermögen, als die alten Sorten: ſie waren alle u dekt, und von mehreren konnte man ſogar die Krone ſehen. Wurzeln gehen nicht ſo ſehr im Winter, als am Ende des F linges, nach den Frühlings-Regen, zu Grunde. Es ſcheint ſo, daß, wenn man ſie im Winter und im Frühlinge wähe anhaltender Regen, mit Segeltuch bedeken würde, ſie immer Freien aushalten würden: doch dieß iſt bloße Vermuthung, einen Verſuch um ſo mehr verdient, als Blumen und Wur

[158]) Regel, auf welche wir im ſüdlichen Deutſchland nicht bauen d A. d. Ueb.

gleich dadurch an Größe, Schönheit und früherer Blüthe gewinnen würden.

Was das Ausnehmen der Wurzeln betrifft, so weicht Herr Williamson hier wieder von der allgemein angenommenen Meinung ab, und glaubt, daß man sie nach der Blüthe zu lang in Boden läßt. Man soll, meint er, wenn der Saft des heurigen Jahres Nahrung für die Blätter und Blumen des künftigen Jahres gibt, den Saft so viel möglich in der Wurzel sich anhäufen lassen; man muß also, meint er, die Wurzeln ausnehmen, wie die Blätter wechseln, damit der Saft der Blätter in den Wurzeln bleibt, und nicht durch die Wurzelfasern in die Erde tritt. Der Reinlichkeit wegen wascht er die Wurzeln, obschon dieß nicht unmittelbar nöthig ist, breitet sie in einem luftigen Zimmer auf dem Boden aus, wo sie allmählich getroknet werden, sortirt sie hierauf, und bewahrt sie bis zur künftigen Legezeit.

Man vermehrt diese Pflanzen durch Samen, durch Ausläufer oder durch Zerschneiden der Wurzeln.

Neue Spielarten können allein durch Samen erhalten werden. Bekanntlich bringen Samen von Blumen, welche bereits halbgefüllt sind, ehe halb- oder ganzgefüllte Blumen hervor, als Samen von einfachen Blumen. Man muß sich daher vor Allem Wurzeln mit halbgefüllten Blumen verschaffen; denn von ganz gefüllten Blumen erhält man keine Samen, da die Staubgefäße in Blumenblättern geworden sind. Die vielen Klagen über das nicht Aufgehen der Samen schreibt der Hr. Verf. der fehlerhaften Behandlung derselben zu, und räth folgendes Verfahren. Die Samen müßen, der nöthigen Feuchtigkeit wegen, und da sie gewöhnlich sechs bis acht Wochen lang in der Erde liegen bleiben, ehe sie keimen, frühe gesäet werden; vom Septembe bis Ende Jäners: wenn der Winter mild ist, so ist die Herbstsaat viel besser als die im Frühlinge, und daher baut der Hr. Verf. die eine Hälfte seiner Sämen im Herbste, so daß sie bis November hin aufgehen, die andere so frühe als möglich im Jäner: die letztere dieser Saaten gelingt meistens, aber die Wurzeln bleiben kleiner. Die Samen dürfen ja nicht zu tief gesäet werden; die leichteste Bedeckung reicht hin. So lang die Pflänzchen im Wachsen sind, sind sie sorgfältig, und zwar durch Jäten, vom Unkraute gereinigt werden. Beim Abfallen der Blätter, Anfangs Junius,

muß der Grund in hinlänglicher Tiefe vollkommen gereinigt, und die Erde, nachdem die Wurzeln ausgezogen wurden, durchgesiebt werden, damit man keine Wurzeln verliert: denn gewöhnlich bringen die kleinsten Wurzeln die schönsten Blumen. Auf diese Weise zieht Hr. Williamson jährlich viele Tausende, und bei steter Auswahl des beßten Samens hat er unter vielen Tausenden aus Samen gezogenen Pflanzen im lezten Jahre nur eine einzige einfache Blume erhalten, aber gar sehr viele vollkommen gefüllte. Er hält die halbgefüllten gewöhnlich mehrere Jahre lang, indem sie sich vor zwei drei Jahren nicht würdigen lassen, und durch geschikte Wartung öfters später vollkommen gefüllt werden, wenn sie auch Anfangs nur halbgefüllt waren. Diese Blumen füllen sich auf doppelte Weise: einmal durch Vervielfältigung ihrer Blumenblätter; so erhält man sie sehr oft aus dem Samen, und sie ändern in der Folge nie ab; zweitens, durch Verwandlung der Staubgefäße in Blumenblätter, was nur durch geschikte Wartung erzielt werden kann. In diesem Falle ist die Farbe der inneren Blumenblätter immer die Farbe der Staubgefäße, welche von jener der eigentlichen Blumenblätter verschieden ist. So entstehen die herrlichen holländischen Anemonen, die indessen, wo man sie nicht sehr aufmerksam behandelt, wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurükkehren.

Die Vermehrung durch Ausläufer ist bekannt genug, und wird vorzüglich zur Fortpflanzung ausgesuchter Sorten verwendet.

Eine weniger bekannte Fortpflanzungs-Methode ist die durch Zerschneiden der Wurzeln, deren man sich vorzüglich zur Erhaltung einer aus Samen gezogenen Sorte bedient, von welcher man nur eine Sorte besizt. Wenn man die Krone der Wurzeln der Ranunkeln aufmerksam betrachtet, so wird man mehrere kleine Hervorragungen an denselben finden, deren jede ein Schoß treibt. Die Wurzel kann also mittelst eines scharfen Messers in so viele Theile zerschnitten werden, als Hervorragungen an der Wurzel sich zeigen, wodurch folglich die Gefahr, die Sorte zu verlieren, vermindert wird. Diese Wurzel-Schnittlinge blühen im ersten Jahre nicht, geben aber eine vollkommene Wurzel, die im folgenden Jahre blühen wird.

Um aus ursprünglich einfachen Anemonen gefüllte Blumen zu erhalten, säete Hr. Williamson mehrere Jahre lang ver-

verschiedenem Verhältnisse in der Hize ausdehnen, und folglich die Flüssigkeit in die Waare eindringt. 2tens ist Bleiglätte, sowohl für sich, als auch wenn sie, nur in kleiner Menge, anderen erdigen Stoffen beigemischt wird, sehr leicht in Essig auflösbar, in jedem sauren Safte der gewöhnlichen Früchte, und selbst in thierischem Fette, wenn dieses darin gekocht wird. Wenn daher solche Dinge in der gewöhnlichen rothen Töpfer-Waare gekocht werden, bildet sich eine Menge Bleiglanz, welches, den Nahrungs-Mitteln beigemengt, heftige Koliken, und alle die traurigen und oft tödlichen Zufälle erzeugt, welche auf genossene Bleisalze erfolgen.

Die Entdekung einer besseren und gesünderen, und zugleich so wohlfeilen, Glasur, daß man dieselbe auf rothe Töpfer-Waare anwenden kann, schien der Gesellschaft ein höchst wichtiges Desideratum, und, ihrer Meinung nach, ist eine solche Glasur an der hier folgenden nun wirklich entdekt.

Die Gebirgsart, die man in England rothen Mergel (red marl) nennt, kommt gewöhnlich in Lagern vor, ist weich, grob, schieferig, und roth. Sie bildet den Hauptbestandtheil des gewöhnlichen Bodens auf vielen weiten Streken dieser Insel, nord- und südwärts von jener Linie, die schief von Durham nach Exeter läuft. Dieser Mergel läßt sich in Wasser sehr leicht zu einem kaum fühlbaren Pulver zermahlen, welches eine bedeutende Zeit über in dem Wasser schwebend erhalten wird. Man bereitet eine solche Mischung, und taucht die, vorher gut ausgetroknete, noch ungebrannte, Waare in dieselbe. Hiedurch werden die an der Oberfläche des Thones liegenden Poren mit den feinen Theilen dieses Mergels gefüllt, und auf diese Weise, eine Oberfläche erhalten, auf welcher die Glasur hängen bleibt. Nachdem die eingetauchte Waare zum zweitenmal sorgfältig getroknet wurde, wird sie mit folgender Glasur überzogen, welche aus Einem Theile Cornischen Granite, der vorzüglich viel Feldspath besteht, Einem Theile Glas, Einem Theile schwarzen Braunstein, alles gehörig zusammen gemahlen, und mit Wasser zur Rahmdike zertrieben, zusammengesezt ist. In diese Mischung taucht man die Waare, und, wenn sie vollkommen troken geworden ist, bringt man sie in den Brennofen und brennt sie auf die gewöhnliche Weise. Man erhält

hiedurch eine feste, höchst dauerhafte, schwarze Glasur, u
durchaus nichts für die Gesundheit Schädliches enthält. W
man eine weiße undurchsichtige Glasur verlangt, darf ma
den Braunstein weglassen.

Herr Meigh hat auch den gemeinen und den r
Mergel zu dem Thone, aus welchem die Töpfe verfertigt
den, selbst genommen, und zwar mit dem besten Erfolge
ohne das Material dadurch zu vertheuern. Er nimmt
Theile gemeinen Mergel, einen Theil rothen Mergel und e
Theil Ziegelthon. Die Gesellschaft besizt Geschirre, die
dieser Mischung verfertigt sind. Ihre Farbe ist röthlich-r
farben braun, und sie sind härter, dichter, und weniger p
als die gewöhnliche rothe Töpferfarbe. Würden diese Ges
allgemein eingeführt und mit obiger Glasur versehen, so n
die Gesundheit der unteren Klassen, welche sich der rothen Tö
Waare allein als Kochgeschirre bedient, nicht wenig
gewinnen [155]).

---

155) Die Liederlichkeit unserer gewöhnlichen Bleiglasur und die Schä
keit derselben für die Gesundheit ist in Deutschland nur zu wohl be
und oft genug besprochen worden, vorzüglich von Ebell. Wir
in Deutschland, so wie in Frankreich und England, viele Gesund
Geschirrfabriken, indessen bleiben die Töpfe an den Herden der
reichsten Classe in Deutschland, wie in Frankreich und England,
ten vergifteten Töpfe. Kein Land in Deutschland, vielleicht au
ganzen Lande, könnte bessere und wohlfeilere Töpferwaare liefern
Baiern, und doch ist in Baiern das, freilich auch in's Ausland
Oestreich) gehende Greninger-Geschirr bei dem herrlichen Thone
welchem es gebrannt ist, mit der gewöhnlichen Bleiglasur vergifte
beinahe das einzige, das noch einiger Reputation genießt. Gerade
so allgemein im Lande von der unteren Klasse benuzte, Geschirr
mit dieser Glasur des Herrn Meigh leichter als irgend ein a
in Baiern überzogen werden. Der herrliche an Feldspath so reiche
mit um Griesbach könnte auf der Donau bis Straubing aufwärt
Braunstein aus der Pfalz auf der Naab und der Donau bis Str
abwärts mit den geringsten Kosten geliefert werden, und an Gla
ben haben unsere Glashütten im Böhmerwalde nicht Mangel.
eine sehr tröstliche Erscheinung, daß mitten in dem an die Paten
die Gesezе beraubenden Privilegien *) so sehr verwöhnten Engla
edler Mann sich findet, der, auf den Egoismus des Patent-Wesen

*) Privilegium kommt von: „privare leges.“

LVIII.

thode zur Beſeitigung des oftmaligen Aufbrechens des
)flaſters und Fahrgeleiſes auf Straßen, Gaſſen und
ffentlichen Wegen, um Röhren einzulegen und heraus-
nehmen, worauf Joh. Williams, Buchhändler
n Cornhill, in der City of London, dd. 18. October
822 ein Patent erhielt.

dem Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. März
1823. N. CCL. S. 204.

n das oftmalige Aufbrechen des Pflaſters bei dem Einle-
und Ausnehmen der Röhren zu vermeiden, lege ich Unter-
e von verſchiedener Größe, Figur, Lage und von verſchie-
en Materialien an, und um dieſe anlegen zu können, ſchlage
vor, die Erde, über die die Straße hinläuft, in gehöriger,
. zehn Fuß, Tiefe aufzugraben, und dann eine Lage Zie-
ſteine, andere Steine oder Eiſen, beinahe horizontal oder viel-
hr etwas gewölbt, fünf Fuß breit auf die Sohle dieſes Gra-
s zu legen und Abzüge anzubringen, die in die Waſſerleitung
fen; ferner zu jeder Seite eine fünf Fuß hohe Mauer aufzu-
ren, und dieſe zu überwölben, ſo daß der dadurch entſte-
de Gang in der Mitte 7½ Fuß hoch wird; in jeder dieſer ſenk-
ten Mauern, alle 20 Fuß, 9 Zoll weite Oeffnungen zu laſſen,
drei Fuß von der Baſis dieſer Oeffnungen Röhren gegen
Straßen, an deren Enden Gitter-Thüren angebracht ſind,
man von Innen öffnen kann. Aehnliche Oeffnungen müſſen
h oben an dem Gewölbe, in Entfernungen von 100 Fuß zu
Fuß, gelaſſen werden, um dem Lichte und der Luft Zugang

ſicht leiſtend, der Welt eine nützliche Erfindung mittheilt, ohne mit derſelben Wucher zu treiben. Doch ſolcher Edlen zählt die edle Society for Encouragement of Arts mehrere. Möchte auch in Deutſchland ie ſolche Geſellſchaft zum Schuze der Menſchheit gegen die Patent-ämer ſich bilden; denn dieſer ſchädliche Privilegien-Geiſt iſt, wie ein en ſo weiſer als edler deutſcher Dichter in echt ſwift'ſchem Geiſte ſingt: Die Noth der ſchweren Zeit!" u. ſ. w. A. d. Ueb.

zu gestatten, und 5 Fuß hohe, und 3 Fuß weite Gänge an j
Seite der Mauer, wo diese Oeffnungen sich befinden, angebra
werden. In diese Unterwege kann man von der Seite durch Thü
und Gänge, wo es immer nöthig ist, aus den Häusern und G
bäuden in den Straßen und Gassen gelangen, so wie in Kel
die unter den Straßen gelegen sind. Die Hauptröhren werd
auf eiserne Ständer, oder auf irgend eine andere Weise, aufg
legt, und die Abzugs-Röhren zum Dienste des Publicums da
die Röhren oder Oeffnungen in den Seitenmauern geführt. Di
Unterwege können auch doppelt, oder parallel neben einand
der eine für Wasser- der andere für Gas-Röhren, oder in irg
einer erfoderlichen Anzahl geführt werden, und zwar mit o
ohne Verbindungs-Thüren aus einem in den anderen. Aus d
sen Unterwegen und Gängen kann man auch, wenn man w
in die Kanäle und Abzüge, oder in die Brunnen gelangen,
sie mit Röhren auszulegen oder auszubessern, und überha
wegen jeder Ursache, wegen welcher man bisher das Pfla
aufreißen mußte [156]).

LIX.

Ueber Cultur der Ranunkeln und Anemonen. Von d hochw. Hrn. Wilh. Williamson ꝛc.

Aus den Transactions of the London Horticultural-Society. IV 1822. in Gill's technical Repository. November 1822. Im Au zuge übersezt [157]).

Ranunkeln und Anemonen fodern beinahe dieselbe Wartung Pflege; indessen gelten folgende Beobachtungen vorzüglich

156) Wie man auf so etwas Triviales, in jeder besseren Stadt des fü Continentes seit Jahrhunderten allgemein Bekanntes und Gebrau ein Patent nehmen kann, läßt sich leicht begreifen; wie man es geben kann, dieß ließe sich schwerer erklären, wenn man nicht w daß die Schreiber, die Patente ertheilen, von allem was Techno betrifft, ex officio nichts wissen dürfen. Wir haben dieses Patent als ein Muster der Patente des lezten Jahres hier mitgetheilt, da unsere Leser sich an den Patent-Pilzen erlustigen mögen. A. d. Ue

157) Vielleicht wissen diejenigen unserer Leser, die uns tadeln, daß

fernen, die frische Spuren eines Verderbens zeigen. Wenn man deren nur wenige hat, kann man sich eines beweglichen Gestelles aus weitem Gitterwerke bedienen, das auf Rollfüßen läuft, und an irgend einen trokenen, kühlen und luftigen Ort gebracht werden kann. Wenn dieses Gestell sehr groß ist, muß es mit mehreren Schubladen versehen seyn, die gerade tief genug sind, um die Zwiebeln fassen zu können, und ungefähr 6 Zoll weit von einander abstehen. Bei einer sehr großen Anzahl von Zwiebeln braucht man aber ein eigenes Vorraths-Haus, welches aus Brettern zwei Stokwerke hoch erbaut wird, wovon das unterste auf Pfosten ruht, die es über die Erde erheben. Wenn möglich sollte es mittelst langer Oeffnungen auf drei Seiten gelüftet, und jede dieser Oeffnungen mittelst eines 6 bis 7 Fuß langen und einen Fuß breiten Brettes, das sich wie die Brettchen an Jalousien dreben läßt, geschüzt werden können. Bei feuchten Westwinden müssen diese Oeffnungen mittelst obiger Laden beinahe gänzlich geschlossen werden. In diesem Gebäude werden die Zwiebeln auf Tafeln oder Stellen in einem Abstande von 2 bis 3 Fuß übereinander zwischen die Pfeiler gestellt, um der Luft freien Durchzug zu gestatten. Vor dem Einsezen im Herbste werden sie wieder untersucht, und alles, was daran verdorben ist, wird weggeschafft.

Meine Erfahrung erlaubt mir, sagt Herr Herbert, zu versichern, daß jeder, der sich die Mühe gibt, die hier beschriebene Methode zu befolgen, eben so schöne Hyacinthen-Zwiebeln erhalten wird, als der Holländer, nur vielleicht mit etwas größerem Verluste an kranken Zwiebeln, wegen des Düngers. Man kann, sagt er, Hyacinthen und Kap-Zwiebel abwechselnd in obiger Erdmischung ziehen, wenn man nur die Vorsicht braucht, weißen Sand um die Kap-Zwiebeln zu legen, welche sonst von dem Miste den Krebs bekommen, und dann die Beute von Asseln und kleinen Insekten werden. Eben dieser Sand dient auch bei Hyacinthen-Zwiebeln dann, wenn man keinen reinen, von Stroh befreiten, Dünger findet. Herr Herbert vermuthet ner, daß man durch Waschen des Düngers mit Salzwasser n nachtheiligen Folgen desselben in einiger Hinsicht würde vorbeugen können, in der Voraussezung nämlich, daß Pilze die Ursache

hievon ſind, welche er ſowohl im Lohbeete (das er aber ſeit 6 Jahren ſchon abgeſchaft hat), als in den Töpfen am ſicherſten mit Salz vertrieb.

LXI.

Ueber Wartung und Pflege der Erdbeeren im freien Gartenlande. Von Hrn. Michael Keen, Gärtner zu Isleworth.

Aus den Transactions of the London Horticultural Society, im Repertory of Arts, Manufactures etc. N. CCL. März 1823. S. 240. Im Auszuge überſezt.

Ich will hier zuerſt meine, einzig und allein aus meiner Erfahrung abgezogene, Behandlungs-Weiſe der Erdbeeren, inſofern ſie auf alle Sorten derſelben anwendbar iſt, beſchreiben, und dann zur Wartung der einzelnen Sorten, inſofern ſie einer beſonderen Pflege bedürfen, übergehen.

Der Grund muß, wenn er friſch, und, was dann gewöhnlich der Fall iſt, feſt iſt, umgegraben werden. Wenn der Unterboden ſchlechter wäre, ſo empfehle ich nur einfaches Umgraben, und Eingraben des Düngers; wäre er aber ſehr gut, ſo kann er aufgeſchlagen, und der Dünger zwiſchen Ober- und Untergrund eingebracht werden. Die beßte Weiſe, friſche Erdbeer-Pflanzen zu ziehen iſt dieſe, daß man Ausläufer in einer eigenen Erdbeerſchule das Jahr vorher ausſezt: denn es iſt ein ſehr ſchlechter Plan, neue Anlagen mit alten Pflanzen zu bepflanzen. Die beßte Verpflanzungs-Zeit iſt, nach meiner Erfahrung, allzeit der März; die Ausläufer, die ich zuweilen im Herbſte für das nächſte Jahr pflanzte, haben niemals meiner Erwartung entſprochen. Ich pflanze ſie in Beete reihenweiſe, 3 — 4 Reihen in jedes Beet: zwiſchen jedem Beete bleibt ein Gang. Die Entfernung der Reihen ſo wie der in denſelben ſtehenden Pflanzen von einander und die Breite des Weges hängt von der Sorte ab, die man pflanzt. Breitere Wege ſind beſſer, weil die Arbeiter dann wo Schaden an den Pflanzen ſelbſt anrichten.

Nachdem die Beete bepflanzt wurden, werden sie so rein als möglich von allem Unkraute gehalten: nie lasse ich zwischen die Reihen andere Gewächse pflanzen. Die Ausläufer werden, sobald es nöthig ist, weggeschnitten; was jeden Sommer dreimal geschieht. Im Herbste lasse ich zwischen den Reihen umgraben, was die Pflanzen, nach meiner Erfahrung, sehr erfrischt: wer es thun kann, dem rathe ich im Frühjahre zwischen die Reihen ganz dünn loses Stroh oder langen Dünger streuen zu lassen. Hiedurch wird die Erde feucht gehalten, der Erdbeerstok selbst kräftiger, und die Früchte finden ein bequemes Lager, auf welchem sie ruhen können: für diese kleine besondere Mühe und Auslage erhält man eine desto reichlichere Ernte. Kurz vorher, ehe die Erdbeeren reifen, schneide ich jedesmal die Ausläufer weg, um der Wurzel mehr Stärke zu geben; und wenn die Früchte gepflükt sind, werden alle indessen neuerzeugte Ausläufer mit einem Reiß-Haken, so wie die äußersten Blätter des Hauptstokes selbst, weggenommen, die Beete gerechet, dann behauen, und dann wieder gerechet. Im Herbste lasse ich, außer wenn die Pflanzen sehr stark wären, einigen Dünger zwischen die Reihen eingraben: bei sehr starken Pflanzen in fettem Boden würde der Dünger die Stöke beinahe alle in Blätter verwandeln. Frischer Dünger vom Stalle her ist übrigens besser als alter, abgelegener und fetter. Es hängt von dem Ertrage der Pflanzen ab, wie lang ein Beet dauern kann, und diese Dauer ist auch bei verschiedenen Sorten, und bei derselben Sorte auf verschiedenem Boden verschieden, so daß sich hierüber nichts allgemein Gültiges bestimmen läßt.

Ananas-Erdbeere. Der beßte Boden für diese Sorte ist leichter Lehmgrund, obschon keine andere Erdbeersorte schweren Lehmboden besser erträgt, als gerade diese. Diese Sorte ist auch unter allen die schwierigste in Hinsicht auf Ertrag. Man muß sehr dafür sorgen, daß sie eine offene und freie Lage erhalte: in kleinen Hausgärten wächst sie zwar sehr üppig, sezt aber, weil sie daselbst häufig von Bäumen beschattet wird, keine Früchte [illegible] vorzüglich schädlich ist ihr aber der Schatten der Nußbäume, [illegible] welchen selten ein Erdbeerstok trägt, sondern ganz in Laub läuft. In den Beeten für Ananas-Erdbeeren halte ich die [illegible] reihen 2 Fuß weit von einander, und seze in jeder dieser Reihen

die Pflanzen 18 Zoll weit von einander: für den Weg zwi den Beeten lasse ich eine Weite von 3 Fuß, eine Weite, di nöthig finde, weil die Fruchtstängel bei mir häufig einen Fuß werden. Die Ananas-Erdbeeren-Beete dauern bei mir gew lich 3 Jahre: im ersten Jahre tragen sie am meisten, im zw Jahre noch gut, im dritten weniger.

Die Kaiser-Erdbeere (Imperial), die ich aus S zog, kann in Bezug auf Pflanzung und Weite der Abstände, die Ananas-Erdbeere behandelt werden: sie fodert aber leich und fruchtbareren Boden, und schießt im Schatten, nic leicht in Blätter.

Die Scharlach-Erdbeere muß eben so, wie die A nas-Erdbeere, behandelt werden. Jede Reihe in den Beeten 21 Zoll von der anderen, und jede Pflanze in jeder Reih Zoll von der anderen entfernt stehen. Der Weg ist 2 Fuß 6 breit. Diese Erdbeere dauert bei mir selten über 3 Jahre.

Die Hautboy-Erdbeere gedeiht immer in leichtem den am beßten, und muß gut gedüngt werden; denn der Du treibt sie nicht so leicht in Blätter. Jede Reihe in den Be muß 2 Fuß weit, und jede Pflanze in jeder Reihe 18 Zoll von der anderen entfernt seyn: die Wege zwischen den Be bleiben 3 Fuß weit. Es gibt verschiedene Sorten von Hautb Erdbeeren; ich ziehe aber diejenige vor, die getrennte Geschl ter hat, weil ihre Früchte, wenn gleich nicht so häufig wie der Zwitter-Erdbeere, eine schönere Farbe und weit besseren schmak besizen: nur muß man nicht zu viel männliche S pflanzen; denn diese bringen nicht bloß keine Früchte, sond machen auch mehr Ausläufer. Ein Männchen auf 10 Weibc gibt die reichlichste Ernte. Ich lernte dieß aus Erfahrung die ich im Jahr 1809 machte. Früher hatte ich bloß weibli Stöke ausgelesen, und bekam keine Früchte: in diesem Jahre hielt ich einige männliche Blumen, und stellte diese in einer F sche auf das mit weiblichen Hautboys bepflanzte Beet: wen Tage darauf schwollen die Früchte, die der Flasche zunächst st den. Ich vertheilte nun mehrere männliche Blüthen in Flasc über die Beete mit weiblichen Erdbeeren, und erhielt so

iemliche Anzahl Früchte, wo ich ehevor keine sah. Diese Sorte auert bei mir selten über drei Jahre.

Die Wald-Erdbeere wird am beßten aus Samen aufezogen, die ich von einer so eben gepflükten Frucht nehme, und alsogleich in fruchtbarer Erde anbaue. Wenn die Pflanzen stark genug geworden sind, verpflanze ich sie auf andere Beete, und lasse sie daselbst bis zum nächsten März. Dann werden sie, wie die übrigen Sorten, auf Beete in Reihen umgepflanzt, jede Reihe zwei Fuß weit von der anderen, und die Pflanzen in den Reihen selbst 18 Zoll weit von einander: für den Weg bleiben 3 Fuß. Auf diese Weise erhalte ich reichliche Ernten schöner Früchte. Ich habe diese Erdbeeren auch aus Ausläufern gezogen, nie aber, vorzüglich wenn sie von alten Stöken waren, mit ähnlichem gutem Erfolge. Diese Erdbeeren dauern selten über zwei Jahre.

Die Alpen-Erdbeere muß immer aus Samen gezogen werden, welche man im Frühjahre auf ein Beet fruchtbarer Gartenerde aussäet. Wenn, im Julius oder August, die Pflanzen die gehörige Stärke erlangt haben, seze ich sie in Reihen hinter eine Heke oder Mauer in fruchtbare oder sehr feuchte Gartenerde: die Reihen kommen zwei Fuß von einander, und jede Pflanze steht in diesen Reihen zwölf Zoll von der anderen entfernt. Meine, auf diese Weise behandelten, Alpen-Erdbeere tragen jezt so häufig, daß die Weiber, die sie pflüken, nicht wissen, wo sie ihre Käße hinsezen sollen. Die Alpen-Erdbeere tragen unter allen am früheſten; denn keine andere Sorte trägt, wo sie aus Samen gezogen wird, vor 2 Jahren, während diese schon am Ende des ersten Jahres eine reiche Ernte gibt. Sie dauert aber selten mehr als zwei Jahre, und häufig nur ein Jahr [160]).

---

160) Ueber die Cultur und Pflege der Erdbeeren vergleiche man auch in diesem polyt. Journale die Abhandlungen in Bd. 9. S. 256, und Bd. 10. S. 113.

LXII.

Ueber den Bau der amerikaniſchen Heidelbeeren (Vaccinium macrocarpon) auf trokenen Beeten. Von Hrn. Robert Hallet, Esqu. ꝛc.

Aus den Transactions of the London Horticultural Society 1822 in Gill's technical Repository. N. X. S. 259. Im Auszuge überſezt.

Man ſchäzt die großfrüchtige amerikaniſche Heidelbeere (vaccinium macrocarpon) in England ſehr, und benüzt ſie zum Füllen der Torten, in welcher Abſicht man ſie etwas vor ihrer Ueberreife abpflükt, und in trokenen, wohl geſchloſſenen, Gläſern aufbewahrt. Man konnte ſie bisher nur auf naſſen Beeten in Sümpfen ziehen, und der berühmte Sir Joſeph Banks fand es der Mühe werth, in dem 1 B. der Transactions der Horticultural-Society eine eigene Abhandlung über die Wartung und Pflege dieſer delicaten Pflanze zu ſchreiben.

Herr Hallet verſuchte eine einfachere Methode, und es gelang ihm, dieſes Sumpf-Gewächs auch im Trokenen zu ziehen. Im April 1818 füllte er, bei dem erſten Verſuche, ein Duzend flache Käſtchen, die bei 18 Zoll im Gevierte nur vier Zoll hoch waren, mit Torf-Moor-Erde, und pflanzte Steklinge anderthalb Zoll weit von einander in dieſelbe. Er bemerkt, daß Steklinge von altem Holze eben ſo leicht Wurzel treiben und anſchlagen als von neuem. Die Käſtchen ſtellte er in ſein Melonen-Beet, begoß ſie fleißig, und hatte das Vergnügen, ſie bald ſo einwurzeln und treiben zu ſehen, daß er ſie im folgenden Junius in's Freie verpflanzen konnte.

Er legte nun in ſeinem Garten ein Beet von Moor-Erde an, die keinen Torf mehr enthielt, und ganz ſo beſchaffen war, wie Cushing in ſeinem Exotic Gardener, 2te Ausgabe Seite 156, ſie fodert: das Beet war 4 Fuß breit und 150 Fuß lang. Um den Pflanzen hinlänglichen Raum zur Ausbreitung ihrer Wurzeln zu verſchaffen, ließ er mitten durch das ganze Beet der Länge nach einen 18 Zoll weiten Graben 2 Fuß tief ziehen,

ſelben 2 Zoll hoch am Boden mit Reiſig belegen, und den
h übrigen Theil mit Moorerde auffüllen, die eingetreten
rde: die beiden übrigen Seiten des Beetes erhielten nur 6
ll tief Moorerde. Gegen Ende Junius pflanzte er mitten in
ſes Beet eine Reihe dieſer Heidelbeere, jede Pflanze unge-
hr 2 Fuß weit von einander (wenn ſie auch 5 — 6 Fuß
eit voneinander gepflanzt würden, ſo würden die Ausläufer
ld aneinander kommen) und ſie trieben ſo mächtig, daß ihre
usläufer noch vor dem Winter bis an den Rand des Beetes
langten. Am Ende des Jahres 1819 war das ganze Beet
it dieſen Heidelbeeren bedekt, und die Ausläufer des vorigen
Jahres trieben eine Menge aufrechter Schößlinge, von welchen
n im vorigen Jahre bereits mehrere Flaſchen voll Beeren von
dem beßten Geſchmake, und weit beſſer als die gewöhnlich ein-
geführten, pflükte. Im Herbſte 1820 ſtand alles bereits ſo dicht
auf dem Beete, daß kein Unkraut mehr auf demſelben aufzukom-
men vermochte, und im Mai 1821 war alles wie überſchneiet
mit Blüthen. Herr Hallet hat das Beet mit der gewöhnlichen
Heidelbeere (Vaccinium Myrtillus) eingefaßt, was wir nicht
zur Nachahmung empfehlen wollen, indem dadurch leicht Ver-
baſtardirung entſtehen kann.

Wenn man ſich einmal ein paar Pflanzen von dieſer Heidel-
beere verſchafft hat, ſo läßt ſie ſich ſehr leicht vermehren. Es
iſt eben kein Treibkaſten dazu nöthig; denn die Steklinge gedei-
hen auch in freier Luft in Töpfen ſehr wohl, und wenn ſie ein-
mal eingewurzelt ſind, hat man keine weitere Plage mehr mit
denſelben. Herr Hallet hielt eines der obigen Käſtchen drei
Jahre lang der Hize des Sommers und dem Froſte des Winters
ausgeſezt, ohne daß die Pflanzen in denſelben dadurch gelitten
hätten. Ja ſogar die Beeren bleiben unverdorben den ganzen
Winter über an den Aeſten.

Vier Fuß iſt die beßte Breite für dieſe Beete; wenn man
aber die Schößlinge unter der Moor-Erde durchlaufen läßt, ſo
kann man leicht Nebenbeete anlegen, die nur mehr 4 — 6 Fuß tief
Moorerde brauchen. Die Gänge dürfen nicht niederer liegen,
als die Feuchtigkeit nicht abzieht.

Man kann alſo nicht bloß in Sümpfen, ſondern auch auf
trokenen Plätzen in Waldbrüchen ꝛc. dieſen nüzlichen kleinen

Strauch ziehen. Die Landjunker im westlichen Theile von En
land ziehen ihn bereits sehr im Großen auf ihren Moor- u
Heidegründen, um Haselhühner damit herbeizuziehen, die di
Beeren sehr gern fressen, und, da sie die Samen wieder unve
daut von sich geben, zugleich wieder anbauen und vermehre
Ein einziger Stok verbreitet sich bald über ein weites Stük Grun
wenn man demselben im Anfange nur einige Aufmerksamk
schenkt, die Erde umher etwas auflokert, und vom Unkraute
lang rein hält, bis die Ausläufer eingewurzelt sind: später
weder Jäten, und noch weniger Düngen nöthig, denn jeder thie
sche Dünger zerstört sie. Nur wo die Hasen sehr zahlreich si
die die jungen Pflanzen dieser Heidelbeere sehr gern fressen, m
man sie einige Zeit über gegen die Anfälle derselben zu schü
suchen. Herr Haller bemerkt noch, daß diese Pflanze durch
eine sonnige und luftige Lage zu ihrem Gedeihen erfodert [161]).

LXIII.

Ueber Wartung und Pflege der Bart- oder Lamberts-Nüsse, und die Art, dieselben zu beschneiden. Von dem hochw. Hrn. Wilh. Williamson, A. M. zu Westbore.

Aus den Transactions der London Horticultural-Society in Gill's technical Repository. N. X. S. 247. Im Auszuge übersezt.

Die Bart- oder Lamberts-Nüsse werden am häufigsten u
schönsten in der Grafschaft Kent, vorzüglich in der Gegend u
Maidstone und gegen die Gränze von Sussex gezogen. Der zu
Anzucht dieser Bäume nöthige Grund ist brauner Lehmen v

[161]) Wir haben in Baiern, leider! nur noch zu viele nasse Moor- u
trokene Heide-Gründe, um dieses schäzbare Gewächs sowohl auf na
sem Boden nach Banks's, als auf trokenem Boden nach Haller
Methode mit Vortheil statt der kleinen herben Heidelbeere anpflanz
und benüzen zu können. A. d. Ueb.

niger Tiefe mit trokenem Unterboden: wenn lezterer zu feucht ist, schießen die Bäume zu sehr in's Holz, und treiben nicht die kurzen Tragreiser. Ueberall, wo in Kent die Bartnüsse vorzüglich gedeihen, ist der Unterboden troken, und es gilt als Grundsaz im ganzen Lande: Hopfenboden, Lambertsboden [162]).

Die Vermehrung derselben geschieht durch Wurzelsprossen, Ableger, Pfropfreiser und durch Anbau der Nüsse. Um Maidstone vermehrt man sie vorzüglich durch Wurzelsprossen, weil sie dann früher tragen und stärker werden. Man nimmt sie gewöhnlich im Herbste von der Mutterpflanze, und pflanzt sie in der Baumschule in Beete (nachdem man sie vorläufig bis auf 10 — 12 Zoll kürzte), wo sie drei bis vier Jahr lang gelassen werden. Man kürzt sie jährlich etwas ein, damit sie desto stärkere Seitenäste bilden, deren man ihnen 4 bis 6 läßt. Die am üppigsten wachsenden Bäume sind die, die aus Samen gezogen werden; allein, es geht so viel Zeit verloren, bis sie tragen, und sie arten so leicht in minder edle Sorten aus, daß man sich nur selten dieser Methode bedient, wo man eine dauerhafte Anlage machen will. Die aus Ablegern und durch Pfropfreiser erhaltenen Bäumchen sind niederer, und schiken sich daher besser für kleine Gärten, wo Raum sparen Alles gewinnen heißt.

Die Lamberts-Nuß fodert viel Dünger, und wird in Kent alle Jahre, oder wenigstens alle 2 Jahre gedüngt. Jede Art von Dünger ist gut; alte Wollen-Lappen bringen aber die beßte Wirkung hervor: man lernte dieß von den Hopfen-Bauern, die die Wollen-Lappen für den Hopfen sehr zuträglich finden [163]).

Die Weise, die Lamberts-Nuß zu beschneiden, weicht gar sehr von der Methode ab, nach welcher andere Bäume beschnitten werden müßen, und ist in Kent anders als irgend anderswo. Die Rebe trägt bekanntlich nur Früchte an den Schößlingen des vorigen Jahres; Kirschen tragen vorzüglich an den kurzen Sporen, die an den Seiten der stärkeren Zweige hervorkommen: man

---

162) Wir haben wohl viel Hopfenboden, aber wenig Lamberts- oder Bartnüsse, und begnügen uns statt der lezteren, mit der gewöhnlichen kleinen, harten Haselnuß. A. d. Ueb.

163) Da Wolle so äußerst schwer verfault, so kann sie wohl schwerlich als Dünger taugen, sondern muß auf eine andere Art wirken. A. d. Ueb.

darf also an den ersteren weder die Triebe des vorigen Jahr
noch an diesen die Spornen wegschneiden, wo man Früchte h
ben will. In gewisser Hinsicht hat die Lamperts-Nuß in Bez
auf die Tragreiser Aehnlichkeit mit diesen beiden Holzarten; d
Tragreiser sind immer, wie an der Rebe, vom vorigen Jah
und, wenn man die Bartnuß gehörig beschneidet, so kann m
sie allerdings Sporne nennen. Diese kurzen Zweige oder Spo
sind kaum mehr als ein paar Zoll lang, und eine jede Knospe
denselben bringt in einem guten Jahre Früchte. Die Kunst
Beschneidens besteht nun darin, zu machen, daß diese Bäu
solche Sporne treiben müßen, was, sobald sie tragbar sind, le
in hinlänglicher Menge geschehen kann.

Herr Williamson räth, die Wurzelsproßen, statt sie
die Beete einer Baumschule zu pflanzen, alsogleich vorthi
sezen, wo sie in der Zukunft für immer bleiben sollen, und,
dem man sie ohne allen Zwang 3 oder 4 Jahre lang wachsen
bis auf einige Zoll über der Erde nieder zu schneiden. Aus
übrig bleibenden Stoke kommen nun, wenn er gehörig eing
zelt ist, 5 — 6 starke Schößlinge, welche, in jedem Falle
bei jeder Methode, auf folgende Weise behandelt werden m

Im zweiten Jahre nach dem Niederschneiden des St
werden die Schößlinge um ein Drittel eingekürzt. Wären
auch dann noch schwach, so räth Hr. Williamson die B
noch einmal nieder zu schneiden, wie im vorigen Frühjahre
meint jedoch, es wäre noch besser, mit dem Niederschneide
warten, bis der Baum deutliche Beweise seiner Fähigkeit, T
von hinlänglicher Stärke hervorzubringen, gegeben hat. W
die Schößlinge auf obige Weise eingekürzt wurden, und ein
von regelmäßiger Stellung haben, so bringt man innerhalb
selben einen leichten kleinen Reifen an, an welchem man
Zweige anbindet, und wodurch man den doppelten Vortheil
hält, daß der Baum mehr regelmäßig wächst, und daß er i
Mitte hohl bleibt, so daß Luft und Sonne auf ihn wirken kö
In kleineren Gärten ist dieses Verfahren durchaus nothwe

Im dritten Jahre kommt aus jeder Knospe ein Reis,
man bis zum folgenden Herbste, oder bis zum vierten J
wachsen lassen muß: dann muß es aber nahe an dem Aste a

schnitten, und der Hauptschößling des lezten Jahres um zwei Drittel eingekürzt werden.

Im fünften Jahre kommen kleine Triebe aus der Basis der Seitenäste, welche im vorigen Jahre abgeschnitten wurden. Diese entstehen aus kleinen Knospen, und diese Knospen würden sich nicht entwikelt haben, wären die Aeste, aus welchen sie entspringen, nicht eingekürzt worden, indem, ohne diese Vorsicht, der ganze Nahrungsstoff derselben in den oberen Theil des Astes geführt worden seyn würde. Von diesen kurzen Trieben hat man die Früchte zu erwarten, und diese Trag-Reiser werden in wenigen Jahren sehr zahlreich erscheinen, so daß man mehrere derselben, und vorzüglich die stärksten, ausschneiden muß, um den Wachsthum der kleineren zu begünstigen: denn die vom vorigen Jahre sind erschöpft, und sterben gewöhnlich ab. Der Hauptschößling muß jedes Jahr um zwei Drittel, und wo der Baum schwach ist, auch um mehr eingekürzt, und die Zweige dürfen überhaupt nicht über 6 Fuß hoch belassen werden. Jedes Fruchtreis muß überdieß an der Spize eingekürzt werden, damit der Baum sich nicht durch Bildung von Holz am Ende der Zweige erschöpft.

Da die Lamberts-Nuß ein einhäusiges Gewächs ist, so bringt sie männliche und weibliche Blüthen auf demselben Stamme: die dünnen scharlachrothen Faden, die man im ersten Frühlinge aus den Enden der Knospen hervorkommen sieht, sind die weiblichen oder eigentlich Frucht bringenden Blüthen; die unfruchtbaren oder männlichen Blüthen sind die langen walzenförmigen Käzchen, die, sobald sie ihr Geschäft vollendet haben, abfallen. Bei'm Beschneiden muß man dafür sorgen, daß man so viel von diesen Käzchen stehen läßt, als zur Befruchtung der weiblichen Blüthen nöthig ist: denn sonst ist alle frühere Arbeit vergebens. Dieß kann sehr leicht geschehen: denn man sieht diese Käzchen bereits zur Zeit des Schnittes. Diese Art zu beschneiden, wodurch Tragreiser erzeugt werden, die sonst nie entstanden seyn würden, nennt Hr. Williamson das Sporn-Sistem.

Es ist häufig der Fall, daß ein starker Schößling von der Wurzel aus treibt. Sollte einer der Hauptäste des ersten Jahres abgestorben seyn, oder kein Tragholz mehr erzeugen, so ist es räthlich, denselben ganz wegzuschneiden, und den neuen Schöß-

ling unter derselben Behandlung die Stelle desselben vertrete
zu lassen.

Alte Lamberts-Nüsse kann man leicht dadurch wieder trag
bar machen, daß man eine hinlängliche Anzahl der Hauptäst
auswählt, und die Seitenzweige beinahe dicht an denselbe
wegschneidet, außer wenn der eine oder andere so gelagert wäre
daß er die anderen nicht hindert, und dann darf kein Haupt
ast dahin geleitet werden. Es vergehen indessen zwei, drei Jahr
bis man auf diese Weise seinen Zwek erreicht.

Obschon diese Weise, die Lamperts-Nüsse zu ziehen, se
alt und sehr gepriesen ist, so scheint sie Hrn. Williamson do
nicht jenes Lob zu verdienen, das man derselben ertheilte. M
hat zwar auf diese Art 30 Ztr. auf einem Acre (1125 □ R
auf gewißen Gründen und in manchem Jahre geerntet; al
20 Ztr. gelten schon für eine reichliche Ernte, und etwas m
als die Hälfte von dieser ist die gewöhnliche. Und auch d
schlägt die Ernte in 5 Jahren dreimal fehl, so daß man d
Jahres-Ertrag im Durchschnitte auf nicht mehr dann 5 Z
rechnen kann.

Die Ursache der drei Fehljahre unter fünf Jahren find
Hr. Williamson in der außerordentlichen Fruchtbarkeit d
beiden anderen Jahre, wo der Baum seine Nahrung in Erze
gung der Frucht erschöpft, so daß er in der Folge die Blüthe
nicht mehr entwikeln kann. Er bemerkt, daß man Pfirsich
Bäume so schneiden kann, daß sie in einem Jahre eine ung
heuere Menge von Früchten bringen, daß sie aber dadurch f
mehrere darauf folgende Jahre unfruchtbar werden. Um jed
Jahre seine Frucht zu sichern, läßt er eine ziemliche Anz
solcher Triebe stehen, von welchen er ihrer Stärke nach v
muthet, daß sie nicht so viele Tragknospen bringen werden,
die kürzeren, und läßt sie in einem mehr natürlichen Zustan
als man ihnen gewöhnlich gönnt. Er schneidet sie nicht so k
daß der Baum durch Tragen erschöpft werden könnte, und l
sie nicht ganz so der Natur über, daß ihre jährliche Fruchtb
keit durch überflüßige Holz-Erzeugung erschöpft werden kön
sondern schneidet sie im Frühjahre gewöhnlich bis auf eine Tr
knospe zu.

Da die große Kunst des Beschneidens darin besteht,

öglich größte Menge von Frucht zu erzeugen, ohne dadurch die uchtbarkeit des folgenden Jahres zu beeinträchtigen, was durch oben beſchriebene Kent'ſche Methode geſchieht, ſo findet Herr illiamſon dieſelbe fehlerhaft, und die ſeinige, die für jähr- en ſicheren Ertrag berechnet iſt, vortheilhafter. Er erndete Jahr 1819, das ergiebig war, von 57 Bäumen, von wel- n der größte Theil kaum vor 6 Jahren erſt niedergeſchnitten urde, und die 360 □ Yards Grund (1080 □ Fuß) einnahmen, Ztr. Nüſſe; alſo ungefähr 27 Ztr. per Acre. Das darauf fol- nde Jahr gab wieder einen weit geringeren Ertrag.

Um den Baum ſoviel möglich zu ſtärken, müſſen die Wur- el-Schößlinge fleißig ausgerottet werden, was dadurch am eßten geſchieht, daß man die Wurzel in einiger Entfernung von em Baume der Einwirkung des Froſtes während des Winters ausſetzt, und das dadurch entſtandene Loch im Frühlinge mit Dünger ausfüllt.

Da die Lamberts-Nüſſe mehrere Jahre brauchen, bis ſie zur Vollkommenheit gelangen, ſo pflanzt man Hopfen, hochſtäm- mige Aepfel und Kirſchen zwiſchen dieſelben, und wenn ſie an- fangen zu tragen, nimmt man den Hopfen weg, und läßt die Bäume ſtehen. An die Stelle des Hopfens kommen Stachel- und Johannis-Beeren und niedere Gewächſe, um auch in jenen ahren den Grund zu benüzen, wo die Lamberts-Nüſſe nicht ge- hen. Die Entfernung der Lamberts-Nußbäumchen von ein- er hängt von dem Zwiſchenbaue ab.

LXIV.

Ueber die Behandlung der Obſtbäume in Töpfen.

Herr Knight, Esq. und Präſident der Londoner Hortieultu- Society, theilte im IV. Bande der Transactions dieſer Ge- haft einige ſehr intereſſante Bemerkungen über die Behand- der Obſtbäume in Töpfen mit, welche Herr Gill im n. Repository, Sept. 1822 S. 169 gleichfalls bekannt hte. Treu dem aus Erfahrung abgezogenen Grundſaze, daß Bäumen, welche man treiben will, die Erregbarkeit vermehrt

werden müsse, stellte Herr Knight eine Chasselas- und eine Verdelho-Rebe, die im Julius in seinem Rebenhause im Topfe reichlich Trauben getragen hatte, nachdem er sie einige Zeit über wenig begoß, in den Schatten an der Nordseite einer Mauer, und ließ sie daselbst bis in den Herbst, wo er sie abschnitt. Mit dem Eintritte des Winters fingen die Knospen, obschon die Stöke immer in dieser Lage blieben, an zu schwellen, und waren am 12. Jänner bereits so sehr angelaufen, daß Herr Knight, die Wirkungen des Frostes auf dieselben fürchtend, die Stöke in sein Treibhaus nahm. In wenigen Tagen entfalteten Knospen, und am 36sten Tage, nachdem die Stöke in das Haus gebracht waren, waren die Beeren an dem Verdelho bereits so groß, daß man die Trauben lichten konnte. Mitte Aprils waren die Chasselas so reif und gelb, als die beßten Frühtrauben auf dem Londoner Markte. Bei diesem Versuche war die Witterung in der ersten Hälfte noch überdieß sehr ungünstig. Herr Knight hofft, durch ähnliches Verfahren, noch einmal in diesem Jahre Trauben von diesen Stöken zu erhalten. Ein Topf, der 14 Kubik Zoll Erde hielt, nährte eine Rebe, deren Blätter eine Wand von 20 □ Fuß bedekten: er ward reichlich mit Wasser begossen, in welchem Dünger aufgelöst war.

Um das lästige Versezen der Obstbäume, die in Töpfen gezogen werden, zu ersparen, mengte Herr Knight der Erde solche Stoffe bei, die sich sehr langsam zersezten. Er nahm für einige Töpfe dünne, halb verwitterte Baumreiser; für andere frische gesunde Apfelzweige, und mengte sie in so reichlichem Verhältnisse unter die Erde, daß sie beinahe den vierten Theil des Topfes ausfüllten. In dem Verhältnisse, als die Wurzeln der Pflanze sich vermehren, wird dieses Holz zu Erde, und nährt sie und gibt ihnen Raum zur Ausbreitung. Herr Knight hielt auf diese Weise einen Pfirsichbaum 9 Jahre lang in demselben Topfe, und dieser Baum blühete im neunten Jahre freudiger als jemals. Es wachsen allerdings in solchen Töpfen gern Pilze, doch dieß schadet dem Baume nicht [164]).

---

164) Herr Präsident Knight hat in demselben Bande der Transactions und Herr Gill in demselben Hefte des Repository auch eine Abhandlung über die Cultur der Ananas ohne Loh- oder Miststeet mitgetheilt, worauf wir Gartenfreunde aufmerksam machen zu müs-

ſen glauben. Herr Knight iſt mit einem anderen Mitgliede der Londoner Garten-Geſellſchaft, Herrn Kent, geneigt, die Lohbeete für „ſchlechter als unnüz" zu halten. Er ſezte im Junius neun ſchlechte Ananas-Pflanzen von der Sorte „Ripley's Queen-Pine" in Töpfe von Einem Fuß im Durchmeſſer in friſche Schlammerde, welche naß in dem Topfe eingedrukt wurde. Die Töpfe ſtellte er in die Nähe der Fenſter auf Unterſäze von loſe übereinander liegenden Ziegeln, welche folglich, ſo wie die Pflanze wächſt, leicht niedriger gehalten werden können. Die Temperatur des Hauſes hielt er an warmen hellen Tagen auf 95 bis 105, zuweilen 110 F. (d. i. 28° 32° 34° R.) und lüftete nie, ehe die Temperatur 95° F. (oder 28° R.) war, und auch dann nur wenig. Bei der Nacht war die Temperatur des Hauſes 70° (16°,8 R.). Im hohen Sommer und bis Ende Auguſt's tränkte er die Töpfe täglich zweimal mit Waſſer, in welches Taubenmiſt eingerührt war, ſo daß dieſes davon die Farbe von Bier erhielt, und die Erde immer naß war: nur an ſehr heißen Tagen beſprizte er die Pflanzen öfters mit kaltem Waſſer. Er verpflanzte ſeine Ananaſſe im Herbſte nicht, obſchon alle Gärtner, und ſelbſt Balduin in ſeinen practical Directions for the Culture of the Ananas dieſes empfehlen. Er fand, daß durch das Verſezen im Herbſte die Früchte kleiner wurden. So wie der Tag abnahm, und weniger Licht auf die Pflanzen wirkte, gab er denſelben weniger Nahrung, verminderte zuerſt den Taubenmiſt, und gab im Winter nur kärglich reines Waſſer. Im November und December hielt er das Haus gewöhnlich auf 50° F. († 8° R.), ja zuweilen war die Temperatur ſogar nur 40° F. († 4° R.): er hatte ſich nämlich durch Erfahrung überzeugt, daß die Ananas ohne Nachtheil den Frierpunct erträgt, was auch im Oriente ſelbſt der Fall iſt. Er ließ demnach ſeine Ananaſſe im November und December im Winterſchlafe; im Jänner erhöhte er die Temperatur des Hauſes auf 60° F. († 12° R.) und ſie fingen gegen das Ende dieſes Monates an zu blühen. Nun gab er ihnen wieder etwas mehr, aber nur ſehr mäßig, Nahrung. Herr Knight ließ die Ableger an der Mutterpflanze, ohne ſie zu trennen, und erhielt größere Früchte, obſchon die Blätter kleiner waren. Er findet dieſes ſo eben angegebene Verfahren höchſt einfach und leicht ausführbar, indem ſein Gärtner weder leſen noch ſchreiben kann, noch jemals eine Ananas geſehen hatte außer jenen, die hier zum Verſuche gezogen und von allen wiſſenſchaftlich gebildeten Gärtnern bewundert wurden. Herr Knight und Herr Gill empfehlen, nach der Erfahrung der erſten Gartenmeiſter in England, der Herren Loddiges, London ꝛc., eiſerne Fenſter-Rahmen ſtatt der hölzernen, vorvorzüglich die der Herren W. und D. Bailey zu Holborn, welche ſich auf ihre Fenſter-Rahmen aus geſchlagenem Eiſen ein Patent geben ließen. Sie finden ſie, weil ſie dauerhafter ſind, als die hölzernen, weit wohlfeiler, und, weil ſie weniger Licht wegnehmen, weit vortheilhafter.

LXV.

Versuche über die Wirksamkeit des gebrannten Tho als Dünger. Von dem hochw. Edmund Cartwrig D. D. zu Hollanden House bey Tonbridge.

Aus den Transactions of the Society for the Encouragement Arts, Manufactures and Commerce, im Repertory of Arts Ma nufactures and Agriculture II. Series N. CCXII. S. 79.

Der hochw. Herr Verfasser erhielt für diese Mittheilung die goldene Medai

Ich habe vor einigen Jahren Ruß- und Holz-Asche als Ob Dünger (top-dressings) angewendet, jedoch niemals in se großem Umfange, weil diese Materialien nur mit Mühe in ei ger bedeutenden Menge zu erhalten waren. Im Frühjahre 18 erhielt ich indessen eine hinlängliche Menge Ruß, um fünf sechs Acres, theils Wiesen theils Akerland, damit so zu überdünge daß 50 Bushel auf einen Acre kamen, und eben so Holz-Asc genug, um jeden dieser Acre mit 100 Bushel derselben zu über fahren. Der Gestehungspreis des Rußes [165]) war 9 D. da Bushel. Da ich aber denselben etwas weit her zu fahren hatte, mußte ich den Preis eines Bushels, bis ich ihn nach Hause brachte, zu einem Sillinge anschlagen. Die Holz-Asche galt 4½ D. das Bushel; sie lag mir aber näher bei Felde, und ich konnte das Fuhrlohn zu 1½ D. das Bushel rechnen. Die Ausgabe des Ueberdüngens mit diesen beiden Artikeln ist also, für jeden der selben, dieselbe, nämlich 2 Pfd. Sterl. 10 Sill. per Acre. Ich wollte nun dieses Jahr Ruß, Holz-Asche und gebrannter Thon unter einander vergleichen. Ich überdüngte ungefähr sie ben Acres mit gebranntem Thone so, daß zwanzig Fuhren jede Fuhr zu ungefähr zwanzig Bushels, auf jeden Acre kamen. Ich muß hier bemerken, daß, als ich anfing Thon zu brennen ich diese Arbeit eben so schwierig als kostbar fand: ich habe aber zeither eine Methode zu Stande gebracht, nach welcher ich dies

165) Wahrscheinlich von Stein-Kohlen. Ein engl. Acre ist 1125 Wien □ Kl. und 2 Bushel sind beiläufig 1⅛ österreich. Metzen, oder genauer ist Ein Bushel = 357, 2532 Decilitr. A. d. Ueb.

n auf eine ſehr wohlfeile Weiſe unternehmen kann. Die
nmt mich jezt nicht höher als auf 9 D., mit Einſchluß
nn=Materials, wenn anders die Witterung nicht ungün=
Die ganze Ausgabe für dieſen Dünger beträgt alſo nicht
15 Sill. per Acre.

Boden, auf welchem ich dieſen Ober=Dünger anwen=
ır ein kalter, naſſer, zäher Thon. Die Früchte, an
ich ihn verſuchte, waren ſchwediſche Turnips, gemeine
, Kohlrabi, Kohlrüben (turnip-rooted-cabbage), Kartof=
langelwurzel, Gerſte und Saubohnen.

15. September maß ich 50 Quadrat Yards [166]) für
he Turnips unter jedem Ober=Dünger, und eben ſoviel
dieſes Gewächs ohne Dünger. Der relative Ertrag

	Tonnen.	Zentner.	Pfunden.
n Thone 580 Pf. per Acre — —	25	2	20
. . . 546 — — — — —	23	12	2
je . . 398 — — — — —	16	12	52
=Dünger 235 — — — — —	10	3	12

nmt man den Werth der Turnips nur zu 5 Sill. per
[167]) (und dieſer iſt hier ſicher ehe zu niedrig als zu hoch
men), ſo gibt gebrannter Thon auf jedem Acre um
6 D. mehr Ertrag als Ruß, und mit dem Erſpar=
1 Pfd. Sterl. 15 Sill. im Geſtehungspreiſe, im
2 Pfd. Sterl. 2 Sill. 6 D. Der Vorzug des ge=
Thones über die Holz=Aſche iſt beinahe 8½ D., und
hiezu das Erſparniß im Geſtehungspreiſe, ſo beträgt
. Sterl. 17 Sill. 6 D.

Vortheil des gebrannten Thones vor der gänzlichen
läſſigung alles Ober=Düngers wird, im Gelde, (nach
der Auslage für das Brennen des Thones) 4 Pfd. Sterl.
) D. betragen.

muß hier bemerken, daß der gewaltige Unterſchied zwi=
n Turnips mit und ohne Ober=Dünger nicht einzig und
n befruchtenden Eigenſchaften der angewendeten Mate=

---

n Yard iſt 914,2875 Millimeter, oder 3 engliſche Fuß. A. d. Ueb.
ne Tonne iſt 1620 Wiener Pfund. A. d. Ueb.

rialien, sondern in einem bedeutenden Grade dem Schuze zuzuschreiben ist, welchen sie den jungen Pflanzen gegen die Verheerungen der Insecten gewähren. Dieß wird aus den folgenden Versuchen mit Kohlrabi und den gemeinen Turnips erhellen. Die von den Insecten zerstörten Kohlrabi-Pflanzen wurden aus dem Samen-Beete wieder frisch gesezt, und da dieß bei Regenwetter geschah, so blieb kein Pflänzchen aus. Die gemeinen Turnips wurden während desselben günstigen Wetters gesäet, und entgingen den Insecten gänzlich.

Am 7. October maß ich 50 Quadrat Yards für Kartoffel mit Ober-Dünger von gebranntem Thone ꝛc. Die Resultate waren folgende:

	Bushel	Peck [168])		Bushels
Mit gebranntem Thone	5	0	per Acre	480
— Ruße	4	3	— —	456
— Holz-Asche	4	2	— —	432
Ohne Ober-Dünger	4	0	— —	340

Am 4. November waren die Resultate ähnlicher Versuche an Kohlrabi

	Pfund		Tonnen	Zentner	Pfund.
mit gebranntem Thone . .	160	per Acre	6	17	26
— Ruße	138	— —	3	18	38
— Holz-Asche	114	— —	4	17	30
Ohne Ober-Dünger . . .	93	— —	4	7	48

In meinen Versuchen mit Reynold's Kohlrüben und der Mangel-Wurzel bin ich gänzlich verunglükt: den Samen der ersteren hatte ich bereits seit mehreren Jahren bei mir, und hatte seine Keimkraft verloren; die Mangelwurzel hingegen hat nie die gehörige Stärke erhalten, da der kalte nasse Sommer sie nie zur vollen Reife gelangen ließ.

Da ich bloß einen halben Acre für Gerste hatte, theilte ich diesen in vier gleiche Theile, und da ich in meiner kleinen Scheune keine Gelegenheit hatte, den Ertrag von jedem Viertel desselben einzeln aufzubewahren, zählte ich bloß die Garben, die ich von jedem Viertel erhielt. Bei dem Dreschen theilte ich die erhaltenen Körner, die zwei Quarters [169]) betrugen, in vier Theile nach der Anzahl der Garben, die ich von jedem Viertel erhielt.

[168]) Ein Peck ist 2½ Wiener Massel. A. d. Ueb.

[169]) Ein Quarter ist 4⅝ nied.-österreich. Mezen. A. d. Ueb.

	Garben	Bush.	Pek.	Quarter	Bush.
Mit gebrantem Thone	126	4 —	2 per acre	4 —	4
— Ruße	121 mehr als	4 —	1 ehe mehr als	4 —	2
— Holzasche	117 weniger als	4 —	1 ehe weniger als	4 —	2
Ohne Ober-Dünger	84 — —	3 —	0 — —	3 —	0

Ich muß hier bemerken, daß die Gerste abwechselnd in Rei- n mit Sau- oder Schminkbohnen gesäet wurde, so daß in der hat der von der Gerste eingenommene Raum auf nicht mehr als n Viertel-Acre geschäzt werden kann, da die eine Hälfte des rundes eine Ernte von Schminkbohnen gab. Ueber das Resul- t des Ertrages dieser lezteren bin ich nicht im Stande etwas zu gen, da sie unglüklicher Weise, als sie in die Scheune kamen, it anderen gemengt wurden.

Am 7. November war das Resultat mit den gemeinen Tur- ips folgendes:

	Pfund	Tonn.	Ztr.	Pfd.
Mit gebranntem Thone	296 per Acre	6 —	7 —	54
— Ruße	292 — —	6 —	5 —	36
— Holz-Asche	293 — —	6 —	5 —	36
Ohne Ober-Dünger	276 — —	5 —	16 —	76

Ich vermag nicht irgend einen Grund anzugeben, warum as Resultat dieses lezten Versuches, so sehr von den vorigen bweicht. Hätte ich nicht persönlich die sorgfältigste Aufmerksam- eit auf jede Kleinigkeit bei diesen Versuchen von ihrem Anfange is zum endlichen Abmessen und Abwägen angewendet, so müßte ch wahrscheinlich vermuthen, daß man entweder von meinen Weisungen abgegangen wäre, oder dieselben gänzlich vernachlä- igt hätte; da aber dieß nicht geschehen konnte, so muß das Re- ultat dieses lezten Versuches als eine der vielen Anomalien gel- en, die sich stets und überall erheben, um dem menschlichen Geiste as Erklären zu verleiden [170]).

---

[170]) In einem späteren Schreiben drükt Hr. Cartwright sich so aus: „Nie war ich mehr in Verlegenheit, als da ich mir die Resultate meiner Versuche mit den gemeinen Turnips erklären wollte. Ich glaube indessen daß ich jezt die ganze Erscheinung zu erklären im Stande bin. Zur Zeit des Hopfen-Pflükens ist unser Land voll von Zigeunern und Land- streichern jeder Art, die vorzüglich vom Diebstahle leben. Im vorigen Jahre führten sie mir in einer einzigen Nacht beinahe 40 Bushel Kar- toffel aus einem meiner Felder aus. Es ist daher nicht ohne allen Grund, wenn ich vermuthe, daß sie früher eben so bei Nacht und Ne-

Ueber die auf den Wieſen angeſtellten Verſuche h
kein anderes ſchikliches Mittel zu urtheilen, als mein Aug
ſo weit dieſes reichen konnte, war der gebrannte Thon ob
ters der erſte, und der Ruß zeigte ſich, wie in allen übrig
ſuchen, den lezten ausgenommen, offenbar mehr kräftig
Holzaſche. Es iſt ſonderbar, daß in meiner Nachbarſch
Pächter den Ruß ſehr gering ſchäzen, von der Holzaſche
gen eine ſehr hohe Meinung haben: gegenwärtige Verſuc
nen dieſe vorgefaßte Meinung berichtigen helfen. Geb
Thon hat, wie es deutlich aus dieſen auf verſchiedene We
geänderten Verſuchen erhellt, in jeder Hinſicht den entſc
ſten Vorzug vor den beiden übrigen Dünger-Materialien
unmittelbare Wirkung iſt größer; ſeine Geſtehungs-Koſt
geringer, und was die Ausdauer betrifft, ſo kann dieſe du
nicht mit den übrigen verglichen werden. Es iſt allgem
erkannt, daß, wo man immer gebrannten Thon auf
naſſen bindenden Boden angewendet hat, derſelbe beinah
mittelbar eine Veränderung in dem Gefüge dieſes Boden
vorbrachte, und ihn troken und zerreiblich machte, ſo
beinahe zu jeder Jahreszeit bearbeitet werden konnte. Ic
vor 7 oder 8 Jahren ein kleines Stük Feld mit gebranntem
überdüngt, und die Wirkung davon iſt noch heute zu
ſichtbar, und wird es wahrſcheinlich auch noch für die kü
Jahre ſeyn.

Gebrannter Thon wurde in Irland ſchon wenigſte
einem Jahrhunderte her mit dem glüklichſten Erfolge als T
angewendet; mit gleichem Erfolge wurde er in den lezte

---

bel über meine weißen Rüben gekommen ſind. Und da ſie nic
Wahl ausgezogen, ſondern die ſchönſten, die ſchon am früheſ
entwikelten, genommen haben werden, ſo iſt es kein Wunder
man den Diebſtahl damals nicht vermuthen konnte, da das Feld
ein gleichförmiges Anſehen behielt, obſchon die Hälfte ſeines E
vor der Zeit abgeführt wurde. Ich bin jezt durch dieſe Verm
vollkommen beruhigt, und ſo iſt es auch mein Baumann. Wa
in dieſer Vermuthung noch mehr beſtätigt, iſt dieß: in zwei a
Feldern, wo ich dieſelbe Art von Turnips baute, war die Ernte
mein gut, obſchon der Boden, auf welchem ſie wuchſen, auf keine
demjenigen gleich kam, den ich zu meinen Verſuchen hergerichtet

ren in Schottland eingeführt, und fängt jezt an, auch in land feſten Fuß zu gewinnen, wo vielleicht auch dieſer Auf- ſollte er anders durch den Beifall der Society of Arts Ge- nigung erhalten, ſeine Einführung beſchleunigen mag. Wenn inſt allgemein angewendet ſeyn wird, können wir von dieſer che aus eine neue und wahrlich glänzende Periode in der chichte der Fortſchritte der engliſchen Landwirthſchaft zu zäh- beginnen. Dieß iſt nicht etwa ſo obenhin geſprochen, ſon- aus der vollſten Ueberzeugung, in welcher mich auch die ichten einiger unſerer vorzüglichſten Landwirthe unterſtüzen, mit mir behaupten, daß der verſtändige Gebrauch des ge- nten Thones auf dazu geeignetem Boden in wenigen Jah- den Werth der Gründe um das Doppelte erhöht [171]).

Als ich zuerſt vor 3 Jahren mich des gebrannten Thones edienen begann, befolgte ich jene gedrukten Anweiſungen, he ich in verſchiedenen Schriften über dieſen Gegenſtand . Ich war indeſſen nie im Stande meinen Zwek anders mit größeren Auslagen, als Stall-Dünger mich nie ge- haben würde, zu erreichen. Ich entſchloß mich alſo zu chen, ob ich den Thon nicht auf eine wohlfeilere Weiſe nn könnte. Nach einer Menge verſchiedener Verſuche, de- Erzählung hier unnüz ſeyn würde, gerieth ich auf folgen- ich ließ eine Grube ungefähr 20 Fuß lang, 3 Fuß breit, ben ſo tief graben: zur Ableitung des Waſſers hatte ich genug. An dem oberen Ende derſelben ließ ich einen Bo- us Ziegelſteinen ſpannen, der auf den Seiten derſelben und 9 bis 10 Fuß lang war, mit Oeffnungen, um das zu dem Thone durchzulaſſen. Dieſe Oeffnungen wurden ch gebildet, daß ich in gehörigen Zwiſchenräumen einen Ziegel ausließ. An der Vorderſeite dieſes Bogens befin- h eine ſtarke 2 Ziegel dike Mauer, deren Grund in der der Grube ruht. Dieſe Mauer, die zwei Fuß breiter als ogen iſt, ſteigt ungefähr einen Fuß über denſelben em- nd hat eine Oeffnung gegen ihn hin von ungefähr zwei

---

Der Hr. Verf. bringt hier einige Certificate ſeiner Hausleute bei, die ir übergehen zu können glauben, da ſie nur Zeugniſſe über die ge- iſtete Arbeit ſind. A. d. Ueb.

Fuß Weite. Dieser ganze Bau wird nicht mehr als 5 — Ziegel kosten, und bedarf, außer zu der Vordermauer, k Kalkes. Der Bogen wird am beßten aus Lehm oder i einer Thonart aufgesezt.

Bei'm Füllen dieses Ofens muß, vorzüglich Anfangs, E getragen werden, daß die Thon-Klumpen hohl zu liegen kom damit das Feuer frei durchzuziehen vermag. Wenn das F Materiale ungefähr 2 Fuß hoch auf dem Bogen liegt, wir gezündet, und eine Mauer von Thonklumpen um den Ofe führt, die zwei Fuß weiter als der Bogen reichen, und a Vorderseite durch die Ziegelmauer gestüzt werden kann. Thonklumpen-Mauer braucht nicht über 5 oder 4 Fuß hoch seyn. So wie das Brennen fortschreitet, muß frischer Thon gesezt werden, den man immer so viel als möglich hohl Wenn der Haufen zwischen 4 und 5 Fuß hoch, und ge durchgebrannt ist, kann man das Feuer ausgehen lassen: kann indessen noch immer, wenigstens einen Tag lang, zug werden, und man kann jezt die mehr klümperigen Theile Thones gebrauchen. Zwei Männer mit 2 Shill. 6 D. tä um das Feuer zu unterhalten, brannten in 2½ Tagen 38 Fuhren. Das verbrannte Feuer-Materiale bestand aus Ginster-Bündeln, wovon das Hundert 5 Shill. kostete. Auslagen stehen also so:

Arbeitslohn	0 Pfd.	14 Shill.	9 D.
Brennmateriale	0 —	8 —	9 —
Für 2 Tage ein Karren ꝛc.	0 —	3 —	0 —
	1 —	6 —	6 —

Ich finde nicht nöthig zu bemerken, daß die Abtheilu des Bogens ꝛc. ganz willkürlich sind. Da mein Pachtgut klein ist, so taugen kleine Brennöfen für mich am beßten. will deren zwei errichten, damit der eine im Gange ist, wäh der andere auskühlt. Ich muß ferner noch erinnern, daß Bedarf an Brennmateriale nothwendig von der Witterung hängt. Wer die Ausgabe für einen Bogen aus Stein oder gelsteinen scheut, kann sich einen solchen von Thonklumpen richten: diese müßen aber dann vollkommen troken seyn, wei sonst den Druk der aufliegenden Masse nicht ertragen wür Der Bogen wird so gebaut: Man lege vier oder fünf f

angen quer über die Grube, und auf diese die Reiser-Bündel Form eines Halbkreises um den Bogen darnach und darüber erbauen. Wenn er fertig ist, so zünde man die Bündel in Mitte unter demselben an. Obschon man auf diese Weise im erstenmale eine unbedeutende Ausgabe erspart, so wird man doch am Ende finden, daß ein Bogen aus Steinen oder Baksteinen wohlfeiler zu stehen kommt, indem ein Bogen aus Thonklumpen jedesmal wieder neu gemacht werden muß, während ein Bogen aus Baksteinen, wenn er gehörig angelegt ist, ohne Zweifel mehrere Jahre lang dauert [172]).

LXVI.

Miszellen.

rzeichniß der vom 11ten bis 18ten Februar zu London ertheilten Patente.

Dem Wilh. Glossage, Chemiker und Spezereihändler zu Leaington-Priors, Warwickshire, auf einen tragbaren Weker, den man allen Stok- und Sakuhren anbringen und wieder abnehmen, und jede beliebige Stunde stellen kann. Dd. 11. Februar 1823.

Dem Nathaniel Partridge, Färber zu Bowbridge bei Stroud, Gloucestershire; auf Verbesserungen beim Einsezen der Dampf- oder Heizerer Kessel, wodurch bedeutende Ersparung an Brennmaterial bewirkt und der Rauch kräftiger verzehrt wird. Dd. 14. Februar 1823.

Dem Thom. Fuller, Kutschenbauer zu Bath, Sommersetshire; auf gewisse Verbesserungen bei Verfertigung der Schäfte und Befestigung derselben an zweirädrigen Fuhrwerken. Dd. 18. Februar 1823.

Dem Philipp Chell, Mechaniker zu Carles-court, Kinsington, Middlesex; auf gewisse Verbesserungen an den Maschinen zur Zubereitung und zum Spinnen des Hanfes, Flachses und der Filet-Seide. Dd. 18. Februar 1823.

Dem Aug. Applegath, Druker in Duke-street, Stamford-street, Blakfriars, Surrey; auf gewisse Verbesserungen an Drukmaschinen. Dd. 18. Februar 1823.

Dem Thom. Bury, Färber zu Salford, Mancheſter, Lancashire; auf Verbesserungen im Färben der Nankinfarbe auf Baumwolle, Wolle, Seide und gewisse andere Artikel. Dd. 18. Februar 1823.

Dem Franz Deakin, Schwertfeger zu Birmingham, Warwickshire;

---

[172]) Es ist bekannt, daß vulcanische Gegenden sehr fruchtbar sind; ob indessen diese Fruchtbarkeit dem gebrannten Thone allein zuzuschreiben ist? Wie der gebrannte Thon auf nassen Feldern wirkt? Ob eben so, wie der bei uns zu gleichem Zweke gebrauchte Gips? — Hierüber fehlen noch Versuche und Erfahrungen, die es der Mühe werth wäre anzustellen und zu sammeln. A. d. Ueb.

auf Verbeſſerungen an Forte-Pianos und anderen Saiten-J
ten. Dd. 18. Februar 1823.

Dem Wilh. Church, Gentleman in Nelſon-ſquare, Su
einen verbeſſerten Druckapparat für Buch-Zeug-Kupferdrucker.
Februar 1823. (Aus dem Repertory of Arts, Manufact
März 1823. Nro. 250. S. 253.)

Notiz über eine Exploſion eines Dampfkeſſels an der weinbrennerei zu Lochrin. Von Herrn Ste Mitglied der königl. Geſellſchaft zu Edinburgh.

In den Annales de Chimie, December 1822. S. 362, iſt aus dem Edinb. philos. Journal über die Exploſion des Dampfke Brantweinbrennerei zu Lochrin, welche, wöchentlich, die auf Lande unerhörte Summe von 15,000 Pfund Sterling, ſage 155,000 Steuer bezahlt. Man wollte in dieſer Brennerei die Flüßigkeit in Blaſen mittelſt Dampfes von hohem Druke zum Sieden bringen, dieß wohlfeiler, als die gewöhnliche Methode, fand. Man hatte ſpart, dem Keſſel die nöthige Stärke zu geben, und die Arbeit fing März an. Nachdem das Werk ungefähr 12 Tage lang im Gang merkte man, daß an dem Queckſilber-Luftverdichtungsmeſſer etwas nung gerathen iſt. Man ging ſogleich zu dem Mechaniker, allein, kommen konnte, hatte die Exploſion Statt. Der Keſſel war nicht 37 Fuß lang, am Boden 3 Fuß, unmittelbar unter dem Dekel 2 und ungefähr 4 Fuß hoch. Der Boden war halbmondförmig etwa Berührungspuncte der Flamme und des Keſſels zu vermehren. D des Keſſels betrug ungefähr 120 Tonnen: der obere Theil und die S ten 7 Tonnen betragen, und dieſe Maſſe wurde von dem Boden und mit ſolcher Gewalt in die Höhe geſchleudert, daß ſie nicht bl wölbe des Brennhauſes aus Ziegelſteinen, und das Dach durchſchl noch ungefähr 70 Fuß hoch in die Luft fuhr. An der Seite war haus gegen Süden von einer Maſſe anderer Gebäude umgeben, g aber frei; dieſer Umſtand trieb nun die ausgeworfene Maſſe auf hin, wo ſie in einer Entfernung von 150 Fuß auf eines der Gebäud nerei niederfiel, dieſes von unten bis oben durchſchlug, und darin heueren Gährungs-Bottich aus Gußeiſen zertrümmerte. Der Keſ 8 Zoll breiten, und 3/8 Zoll diken Reifen aus geſchlagenem Eiſe und ſtand auf 36 Gußeiſen-Stangen, die 6 Zoll tief, und 2 1/2 Zoll und eben ſo viele Bänder oder Kreiſe um den halbkreisförmigen deten. Es verdient bemerkt zu werden, daß der Boden des Keſſ Fuß gehoben wurde, und mitten unter den Trümmern außer dem lag, und in entgegengeſezter Richtung ſeiner Wölbung nach Auß ward, alſo jezt dort concav war, wo er ehevor convex geweſen i cher Weiſe waren nur zwei Arbeiter als Opfer gefallen: von einem den Kopf entzwei geriſſen; von dem anderen lagen die Füße im H während man ſeinen Leib auſſen unter dem Schutte begraben fand genblike der Exploſion ſtieg eine ungeheure Menge Dampf auf, wor ſich an den Mauern der benachbarten Gebäude verdichtete, die da weißt erſchienen. In der Ferne hörte man wie einen Donnerſchla nern des Gebäudes war die Exploſion nicht beſonders knallend. liſche Meile von dieſer Brennerei weg verſpürte man deutlich Exploſion einen Erdſtoß.

Die Wände und der Dekel des Keſſels waren in horizontal längs den Nietlöchern ſo regelmäßig weggeriſſen, als hätte man Schere weggeſchnitten, und es iſt wahrſcheinlich, daß man zu vie eingelaſſen hat. Die Reifen, die nur 8 Zoll breit waren, dekte ſtellweiſe 4 Zoll weit, und waren ſo übernietet, daß nur vier Zoll allein löcherfrei blieben, an den übrigen Theilen waren di fünfviertel Zoll von einander entfernt, ſo daß alſo eben ſo

s ganz war. Wäre dieß nicht geſchehen, und wären die Querbän-
n am Boden gehörig mit den Hörnern des Halbmondes, den ſeine
bildete, verbunden und vernietet worden, ſo würde wahrſcheinlich
l einer größern Kraft, als derjenigen, für welche er berechnet war,
den ſeyn. Die Reifen hätten ſo aufgelegt werden ſollen, daß die
es einen auf die Mitte der beiden zunächſt ſtehenden gefallen wären.
Bildung der Nietlöcher verdient alle Aufmerkſamkeit; der Bohrer,
hrt, muß vollkommen walzenförmig, oder kaum merklich koniſch ſeyn,
e Eiſenfaſer ſo wenig als möglich in Unordnung gebracht wird;
dieß der Fall iſt, wird das Eiſen weniger zähe, und, wie die Eng-
gen, kalt-kurz (colds hort). Ueberdieß müſſen die Löcher immer in
und nie in einer Linie fortlaufen.

glaubte, in Hinſicht auf die Veranlaſſungs-Urſache, daß der obere
s halbzirkelförmigen Bodens ungeſchikt bis zur Glühhize gebracht
und dann ein Waſſerfaden aus dem Behälter zufälliger Weiſe auf
ſtrömte, wodurch zu plözliche Entwiklung des Dampfes entſtand.
erſten Verſuchen ſchon bemerkte man, daß der Boden ungeachtet ſel-
were von 9 Tonnen, bei der Entwikelung des Dampfes ſo zitterte,
60 ℔ auf ein □ Zoll drükten. Dieſer Druk wurde auf 40 ℔ re-
und die Sicherheitsklappe unter Schlüſſel gethan, und dem Inſpector
ut: indeſſen, man hat durch irgend eine Nachläßigkeit einen höheren
ſtehen laſſen, der, der Wirkung nach zu urtheilen, weit über 215 ℔
□ Zoll betragen haben muß. An den Watt- und Bolton'ſchen
aſchinen iſt der Druk zwiſchen 2 — 5 ℔ auf 1 □ Zoll; an jenen
. Frevethick und Woolf mit hohem Druke beträgt er 80 ℔ und
es iſt alſo dabei mehr Vorſicht nöthig. Wünſchenswerth wäre eine
itsklappe, die ſo frei als möglich ſpielte, und ſo wenig als möglich
Arbeitern abhinge. Hr. Adie ſchlägt dazu an irgend einer Stelle
ls eine Scheibe aus gehämmertem Kupfer von bekannter aber ge-
Zähigkeit als jener des Dekels vor, welche Scheibe alſogleich der
kraft des Dampfes nachgäbe, ſobald dieſe über die Hälfte der be-
Stärke der Maſchine ſteigt. Zur größeren Sicherheit der Arbeiter
an dieſe Scheibe mit einer hölzernen oder metallenen Röhre umfan-
12 — 14 Fuß über den Keſſel emporſteigt.

einer zweiten Unterſuchung fand man, daß an dem von dem Ofen-
am weiteſten entfernten Theile das Eiſen bräunlich war, ſo wie das
Eiſen allzeit wird, wenn man es ſchnell abkühlt, und dann fand
ht weit vom Eingange zum Herde, einen Theil eines Bleiſtopfens,
em man ein Nietloch verrannte, ungeſchmolzen, was alſo nicht ver-
äßt, daß der Boden wie man glaubte, überhizt wor: indeſſen kann
ſo langen Keſſel die Hize auch ungleichmäßig vertheilt geweſen ſeyn.
e Vermuthung, und die Wahrſcheinlichkeit, daß der Boden dennoch
war, beſtätigt, iſt der Umſtand, daß man den Körper des einen der
dtenopfer dicht neben dem Hahne fand, durch welchen friſches Waſ-
ſen wurde. Eine Sicherheitsklappe wurde, in entgegengeſezter Rich-
dem oberen Theile des Keſſels, ſehr weit weggeſchleudert, und
g, wie eine Bombe, das Dach eines ziemlich weit entfernt ſtehen-
es, und hätte bald einen Einwohner deſſelben getödet. Wir wollen
ij, ſo wie Hr. P. S. Girard, mit der kleinen Abhandlung

n Widerſtand des Gußeiſens, in Anwendung auf Röh-ren und Dampfkeſſel

en Annales d. Chim. S. 351. verbinden, und nur einige Thatſa-
dieſer, der Prüfung der Phyſiker und Techniker werthen, Abhand-
Hrn. Girard ausheben. Hr. Girard fand das Maximum
er Wände eines hohlen Cylinders, wenn der äußere Durchmeſſer ſich
nnern wie 11: 5 verhält. Er nimmt mit Hrn. Samuel Brown
rg. Reunie, in den philoſoph. Transact. 1818 an, daß ein Pris-
en Grundfläche ¼ □ Zoll iſt, bei 1200 avoir du poids Gewicht
Will man alſo, ſagt er, die Dike einer horizontalen Röhre aus Guß-

eisen, die ein Metre im Durchmesser hat, und die eine Wassersäule vo
Schwere der Atmosphäre auf derselben Basis zu tragen hat, bestimmer
wird sie ungefähr $^{41}/_{100}$ oder, in runder Zahl, ein halbes Millimetre
Ein walzenförmiger Kessel aus Gußeisen von einem Metre im Durchn
und 15 Linien Dike, wird also einem Druke von 67 Atmosphären zu w
stehen vermögen, d. h. einem 10 — 11mal größerem Druke, als der D
in einer Maschine, die einen Druk von 6 — 7 Atmosphären erzeugt.
man die Länge des Kessels gleich zwei Metres, und die beiden Böden
so dik, = 34 Millimetres so wird jeder derselben einem Druke vor
Atmosphären zu widerstehen vermögen. — Dieß scheint uns indessen
ganz practisch richtig, und noch weniger die Idee, daß die Böden unter
sem Verhältnisse unendlich stark sind, wie Hr. Girard gefunden haben.

Ueber einige Eigenschaften des Quekfilbers und des Gl
und über die Schwierigkeiten, die man bisher bei Be
mung der Ausdehnung derselben fand,

hat Herr Angelo Bellani in dem Giornale di Fisica,
mica, Storia Naturale, Medicina et Arti. T. VI. Decad. II.
mestre (Februar 1823) S. 20 eine für den Physiker, und wohl a
den feineren Techniker sehr interessante Abhandlung geliefert, die al
sezung der von uns bereits früher wiederholt angezeigten Abhandlun
desselben Herrn Verfassers über die Schwierigkeiten der Bestimmung de
punctes angesehen werden kann. Nicht bloß Thermometer- und Bar
Macher, sondern auch Glasfabrikanten und Glasschleifer werden dies
handlung, die wahrscheinlich Herr Professor Gilbert dem deutschen
cum bald mittheilen wird, mit Vergnügen und gewiß auch mit Nuzen
dieren, so wie auch die Abhandlnng des Herrn Ambros Fusinieri
über die Abstoßungskraft, welche sich an Theilchen
Körpern entwikelt, die auf den kleinsten Umfang gebra
wurden, oder über den Wärmestoff der selbstständigen A
dehnung in sehr feine Blättchen. Ebendas. S. 34.

Ueber Wetter-Ableiter, und ihren wohlthätigen Einfluß
den Akerbau

las Herr Le Normand im November 1822 eine Abhandlung in der
zung der königl. Akademie der Wissenschaften zu Paris, welche im Mer
technologique, Januar 1823. S. 72, abgedrukt ist. Die schnell ab
selnden Minister des Innern in Frankreich erhalten nach der Reihe Auf
die Kirchen und Kirchenthürme dieses Landes mit Wetter-Ableitern zu
sehen, und entladen sich dieser ihrer Aufträge bei allen Akademien und
sikalischen Gesellschaften Frankreichs. Herr Le Normand nimmt in
Abhandlung nicht bloß auf die Kirchthürme, sondern auch auf die H
des armen Landmannes Rükſicht, und findet die Ursache, warum die
ter-Ableiter in Frankreich so wenig und so selten benüzt werden, (was
That jedem Fremden auffällt, der aus irgend einem protestantischen
in dieses allerchristlichste Land kommt) vorzüglich in der fehlerhaften M
der Anlage der französischen Wetter-Ableiter. In Frankreich kommt ein
ter-Ableiter auf irgend einem etwas größeren Gebäude auf beiläufi
Franken, während er in England, wo doch alles dreimal theurer ist
Frankreich, kaum auf 50 Franken zu stehen kommt (vergl. S. 79). Es s
das sicherste Mittel zur höchst nöthigen Verbreitung der Wetter-Ableiter
dieses, wenn die Feuer-Assecuranz-Anstalten kein Haus garantirten, das
mit einem Wetter-Ableiter versehen ist.

Herr Le Normand erwartet von den Wetter-Ableitern eben so g
Nuzen für die Felder durch Ableitung des Hagels, als sie für die Gebäude
Ableitung des Blizes gewähren, und glaubt der Erste gewesen zu seyn

im Jahre 1802 (im Annuaire statistique du Dptt. du Tarn pour l'an XI). Die Wetter-Ableiter als Hagel-Ableiter empfahl (paratonnerres comme paragreles). Wenn es uns leid thut, dem Herrn Le Normand diese Ehre anstreiten zu müssen, so freut es uns, dem Namen eines Mannes Gerechtigkeit wiederfahren lassen zu können, der 50 Jahre lang die Gerechtigkeit mit seltener Gewissenhaftigkeit an den höheren und höchsten Tribunalen in Oesterreich verwaltete. Der sel. Hofrath der k. k. obersten Justiz-Stelle, Jos. von Froidvaux, schlug im Jahr 1801 in einer kleinen Schrift [173] vor, den Hagel durch Wetter-Ableiter von Weinbergen und Feldern abzuleiten. Man achtete nicht bloß dieses Vorschlages nicht, sondern man lachte über die Ideen dieses ehrwürdigen Greises, den man freilich damals in Oesterreich nicht verstehen konnte, weil er seinem Zeitalter um 50 Jahre voraus war. Wir wissen nicht, ob man später Froidvaux's Vorschläge in Oesterreich beachtete, und begnügen uns, aus Herrn Le Normand's Abhandlung bloß zwei Thatsachen anzuführen, daß nämlich, nach den Beobachtungen des Herrn de Rochegude zu Alby, Dptt. du Tarn, die Hagelwetter an diesem Orte seit der Zeit, als man Wetter-Ableiter daselbst errichtete, sehr selten geworden sind; und daß, nach den an der Schule zu Soreze angestellten Beobachtungen, (an einem Orte, wo ehevor der Hagel jährliche Plage war), seit Errichtung der Wetter-Ableiter daselbst, der Hagel sich zu dem früheren Hagelschaden wie 1 zu 5 verhielt.

Herr Tollard, Professor der Physik zu Tarbes (Hautes-Pyrénées) schlägt zu solchen Wetter- oder Hagel-Ableitern eine hölzerne Stange von 30 Fuß Höhe mit einer Metallspize von Messing vor, die, bis zu dieser hinauf, mit Weizenstroh umflochten ist, in dessen Mitte eine dünne Flaschsschnur (Hanf entladet nach ihm nicht, wie der Flachs, die Leydener Flasche ohne Erschütterung, und taugt hiezu nicht) hinläuft, die aus 10 — 12 Faden Garn besteht. Diese Hagel-Ableiter stellt er ungefähr 350 Fuß (200 Metres) weit von einander entfernt.

Es fragt sich aber am Ende doch noch immer, ob es rathsam ist, der Atmosphäre ihre Elektricität so habsüchtig zu entziehen, und ob wir nicht am Ende (außer in den Gegenden, wo Hagelschlag zur Landplage gehört) das Capital der Interessen, welche der Hagel verwüstet, an Mißwachs und Krankheit, und so vielleicht gar mit der Haut bezahlen? Diese Gewissensfrage hat Herr Le Normand nicht berührt.

Corrections Methode der Local-Abweichungen des Schiffs-Compasses.

Ueber diesen für die See-Schiff-Fahrt so höchst wichtigen Gegenstand findet sich ein sehr lehrreicher Aufsaz des Herrn Peter Barlow, Professor an der k. Militär-Akademie zu Woolwich, sowohl in den Tranactions of the So-

173) Einladung zu einem Versuche die Elektricität von den Wolken abzuleiten. 8. Wien 1801. 20 S. im Ghelen'schen Zeitungs-Comptoir. Der sel. Hofrath von Froidvaux, der aus dem ehemaligen Porentru zu van Swieten's (des Arztes) Zeiten nach Wien kam, war, man darf es wohl laut sagen, der Erste, der, in Oestreich, in den wenigen Nebenstunden, die ihm seine gehäuften Geschäfte übrig ließen, den Weinbau auf Grundsäze zurükführte, und den Seidenbau mit Erfolg trieb. In seinem Garten in der Rossau zogen seine Töchter jährlich zu ihrer Unterhaltung, für beiläufig 600 fl. Seide, und sein Wein, der fast aller nach Polen ging, war der beßte in ganz Oestreich. Sein Sohn, Jos. von Froidvaux, Med. Dr., der den hellen und rechtlichen Geist seines würdigen Vaters erbte, würde vielleicht einer der ersten Agronomen Deutschlands geworden seyn, wenn nicht ein frühzeitiger Tod ihn in der Blüthe seiner Jahre dem Dienste der Menschheit entrissen hätte.

ciety for the Encouragement of Arts, Manufactures and Commerce, als in dem Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. N. 250. März. S. 206, auf welchen wir, da der Raum unserer Blätter die Aufnahme desselben nicht gestattet, unsere deutschen Seefahrer aufmerksam machen zu müssen glauben. Herr Barlow erhielt für diese Mittheilung an die Society die große goldene Medaille und die vollständige Sammlung aller ihrer Werke.

Ueber die Unsicherheit des 0 Punctes am Thermometer

haben wir im polytechn. Journal, B. IX. S. 135, unsere Leser auf die Versuche des Herrn Bellani aufmerksam gemacht. Diese Beobachtungen und Versuche finden sich in den Annales de Chimie etc. November 1822 S. 330 bestätigt mit der Bemerkung, daß an guten geschlossenen Thermometern der 0 Punct nach Jahren oft um 2° abweicht. Man muß daher alte geschlossene Thermometer von Zeit zu Zeit rectifiren. Nicht geschlossene Thermometer, so wie man sie in den ältesten Zeiten hatte, und Weingeist Thermometer scheinen dauerhafter.

Ueber Reinigung der Luft in Schauspielhäusern

findet sich in der Revue Ecyclopédique und aus dieser im Repertory of Arts etc. März 1823. S. 250 ein Aufsaz, aus welchem wir nur folgende Thatsachen anführen wollen; daß nämlich 1tens die Luft in den Schauspielhäusern, chemisch untersucht, eben so rein befunden wurde, als auf freier Straße; daß aber 2tens wegen Erhöhung der Temperatur die Luft in denselben viel trokener, als gewöhnlich, sich zeigte, und daher sich die Beschwerlichkeiten erklären sollen, die einige Personen bei dem Athemholen in Schauspielhäusern finden. Man preiset den Bau des Opernhauses in Paris, das des Winters mit warmer Luft gehizt wird, die außer dem Hause (wegen Feuers-Gefahr) erhizt wird, als Muster ähnlicher Gebäude, vorzüglich in Hinsicht der Ventilation, die durch eigene Wärmer (Caloriferes) unterhalten wird, theilt aber keine planmäßige Beschreibung hierüber mit.

Fortin's Marmite evasineptique.

Ueber diese Art von Papinian'schen Kochtopf, den Herr Fortin sehr unverständlich Marmite evasineptique nennt, hat Herr Bourriat im Bulletin de la Société d'Eencouragement de l'Industrie nationale N. 219. S. 280 Bericht erstattet. Die gegebene Beschreibung, obschon die Vorrichtung des Topfes sehr einfach ist, ist zu kurz, als daß sie ohne Abbildung deutlich seyn könnte. Man kann in längstens 3/4 Stunden Fleisch in diesem Topfe gar kochen, die Temperatur, welche das Wasser darin erhält, ist 111° Reaum.; höher kann sie nicht gebracht werden. Ehe man den Topf öffnet, muß er eine halbe Stunde lang abgekühlt worden seyn. Da die Commissaire fanden, daß man in diesem Topfe nicht so schmakhaft kocht, wie in anderen, und daß er in jedem Falle wegen möglicher Gefahr bei der Anwendung Vorsicht erfodert, so glauben sie, daß er in Fabriken, wo man Knochen, Horn, Schildpad, Holz ꝛc. schnell erweichen muß, allenfalls auch in Apotheken, bei der Armee im Kriege und auf Schiffen, mit Vorsicht angewendet werden könnte. Sie schlagen, statt der eisernen Griffe am Deckel, Stahl-Federn zu größerer Sicherheit vor. Um diese Töpfe kennen zu lernen, scheint kein anderes Mittel, als im Dépôt des marmites de Monsieur Fortin bei Herrn Longuemare jeune, rue St. Honoré, N. 176 près celle Croix-des-Petits-Champs einen solchen zu kaufen. Ein Topf der 4 Litres [174]) faßt, kostet 36 Franken; mit 6 Litres 42 Franken; mit 8 Litr. 48; mit 12 Litres 60 Franken.

[174]) 1 Litre ist etwas mehr als 7/10 Wien. Maß. A. d. Ueb.

Ueber die wohlfeilste Heizung der Treibhäuser

hat Herr Th. Andr. Knight, Esq., Präsident der horticultural Society of London, in den Transactions dieser Gesellschaft, eine kleine Abhandlung mitgetheilt, welche sich auch im December-Stüke des Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture S. 34 befindet, und aus welcher Folgendes das Wesentlichste ist:

Er läßt Steinkohlen-Staub oder Abfälle derselben, die nicht zusammensintern, wenn sie erhizt werden, sehr naß mit einem Drittel Thon oder Schlamm (dem Umfange nach) mengen, und diese Mischung, nachdem sie auf einem flachen Steine fest und gehörig dik geschlagen wurde, in viereckige Stüke von halber Ziegel Größe schneiden. Ein Rost von gewöhnlichem Baue, aber von größerem Umfange (ungefähr 2 Fuß im Gevierte) wird in dem Ofen vorgerichtet, indem eine größere Masse dieses langsam verbrennenden Brennmateriales nöthig ist, und da die nasse Kohle schlechter brennt, ist ein etwas stärkeres vorläufiges Feuer von Holz nöthig, in welches die künstlichen Steinkohlen-Ziegel auf einer gewöhnlichen Ofen-Schaufel eingelegt werden. Sir Knight verbrauchte in den kältesten Tagen während 24 Stunden nicht mehr als 70 — 80 Pfund Kohlenstaub, (à 10 Schilling die Tonne oder 20 Ztr.) der ihm auf 7 Pence (25½ Pfennig Sächsisch) zu stehen kommt. Der gebrannte Schlamm dient als Dünger, und bezahlt sich reichlich. Das Feuer ward bei ihm an den kältesten Tagen vor 5 Uhr Abends angeschürt, ohne daß man vor 7 Uhr am nächsten Morgen bei demselben nachzusehen nöthig hatte: das Haus war 40 Fuß lang, und 12 breit, und hatte nur einen Herd. Nur in sehr stürmischen Nächten wurden einige Bündel Holz oder Erbsen-Stängel nachgelegt.

Sir Knight glaubt, daß der Thon oder Schlamm nicht, wie es beim ersten Anblike scheinen möchte, bloß dadurch nüzt, daß er die Verbrennung langsamer macht, sondern daß hier, indem diese Steinkohlen-Ziegel immer naß in das Feuer kommen, eben dasjenige Statt hat, was dann geschieht, wenn man grünes und trokenes Holz zugleich mit einander brennt. Bekanntlich erhält man auf diese Weise mehr Licht und Wärme, als wenn man gleich viel trokenes Holz brennt, was von der Zersezung des Wassers herrührt, dessen Sauerstoff in Berührung mit der atmosphärischen Luft flammend verbrennt. Diese Erklärung hatte auch den Beifall der Herren Humphrey Davy und Pepys. Ein Theil des Wassers dieses nassen Brenn-Materiales bleibt überdieß immer im Dampfzustand, und dieser Dampf verdichtet sich an den kühleren Stellen der Züge, wo er von den Ziegeln eingesogen und als Dampf in das Haus abgeschieden wird, welches er dadurch feucht erhält, und zugleich auch das Gedeihen der Gewächse bei einer höheren Temperatur so sehr fördert.

Neue Methode, Pflanzen in Orangerien und Treibhäusern zu begießen. Von Jos. Sabine, Esq. F. R. S. ꝛc.

Herr Georg Loddiges, Theilnehmer an der Firma Loddiges und Söhne (der berühmten Besizer eines der größten und reichsten Handelsgärten in Europa) erfand folgende einfache und Zeit und Mühe ersparende Methode, seine Pflanzen in den Häusern zu begießen, welche weit wohlthätiger auf die Gewächse wirkt, als das gewöhnliche Begießen derselben mit der Gießkanne.

Eine bleierne Röhre von einem halben Zoll im Lichten wird an einem Ende des Treibhauses in dasselbe geleitet, und so gelagert, daß der Hahn, der das Wasser absperrt und zufließen läßt, leicht gedreht werden kann. Von dem Hahne aus läuft sie entweder oben oder an der hinteren Wand des Hauses hin oder innerhalb an den Fenstern, und zwar horizontal und gerade durch das Haus. Sie ist an der Wand oder an der Dete mittelst eiserner in gehöriger Entfernung angebrachter Hälter befestigt. Von dem Puncte an, wo diese Röhre horizontal zu werden beginnt, ist sie mit sehr feinen Löchern versehen, durch deren jedes, wenn der Hahn geöffnet wird, das Wasser in einem

feinen Strome herausquillt, während es herabfällt, sich bricht, und Gestalt eines schönen Sommer-Regens auf die Pflanzen herabrieselt. Löcher werden mittelst einer feinen Nadel, welche wie eine Ahle an hölzernen Griffe befestigt ist, in die Röhre eingebohrt, und da man die cher nicht fein genug machen kann, so muß man die allerfeinsten Nadeln zu wählen, von welchen dann auch viele während der Operation absprin Die Löcher müssen so eingebohrt werden, daß das Wasser in jeder erfo lichen Richtung sich vertheilen kann, und in dieser Hinsicht muß die jedes lige Lage der Röhre und die Stellung der zu wässernden Pflanzen bei Einbohren dieser Löcher genau erwogen werden. Die Löcher müssen im Dur schnitte, zwei Zoll von einander entfernt und horizontal seyn: am Anfa der Röhre sollten sie etwas weiter von einander, am Ende derselben etw näher an einander stehen, wegen des verhältnißmäßig größeren und geringer Drukes des Wassers, welches gleichförmig durch das ganze Haus verthe werden muß. Eine Röhre ist für ein mittelmäßig langes Haus genug: eine der Häuser der HH. Loddiges, welches auf diese Weise gewässert wird, ist 60 Fuß lang. Wo das Haus länger ist, muß nothwendig die Röhre we ter seyn. Der Wasserbehälter, aus welchem die Röhre ihr Wasser erhält, muß so hoch über dem Niveau der Röhre liegen, daß das in dieselbe aus ihm einströmende Wasser Schnelligkeit genug erhält, um rasch genug fortzu laufen, indem es sonst bei den Löchern nur tropfenweise heraus kommen würde. Da man übrigens die Gewalt des einströmenden Wassers durch den Hah nach Belieben regeln kann, so kommt alles darauf an, daß man dem Wasser Gewalt genug zu verschaffen wisse.

Allerdings gehört zur glüklichen Anlage dieser Vorrichtung einige Ge nauigkeit; wenn man aber diese nicht scheut, so ist der Vortheil, den man v derselben erhält, wie man bei den HH. Loddiges sich überzeugen kann, au wirklich ganz außerordentlich. (Aus den Transactions of the Londo Horticultural Society.)

Ueber hohle Gartenmauern [175]).

Hr. Henry Silverlock beschreibt in den Transactions der Londo Horticultural Society (aus welchen das Repertory of Arts, Manuf tures et Agriculture December 1822. S. 37. diesen Aufsaz entlehnte,) hohle Gartenmauer des Carl of Arran zu Bognor in Sussex, und lobt d selbe aus Erfahrung an seinem eigenen Garten und an den Gärten derje gen, bei welchen er solche Mauern baute. Er findet sie nicht bloß hinlä lich fest und dauerhaft, sondern um ein ganzes Drittel wohlfeiler, und merkt, daß sie nach anhaltendem Regen früher troken wird, als die gewö lichen Mauern. Die Mauer wird aus guten flachen gleichförmigen Zieg neun Zoll dik, gebaut, und die Ziegel werden auf die Kante gestellt, sorg tig in einander gepaßt, und mit dem besten Mörtel belegt. Die Ziegel w den abwechselnd mit ihren Flächen und Enden gegen die Aussenseite der M er gelegt, so, daß diejenigen Ziegel, welche mit ihren Enden hervorste die Flächen der Mauer binden. So wie die Mauer aufgebaut wird, l men abwechselnd die Ziegel, welche mit ihren Enden hervorstehen, auf Mitte des der Länge nach in der untern Reihe hin liegenden Ziegels zu hen. Auf diese Weise entsteht ein hohler Raum in der Mitte der Ma von vier Zoll Weite, der nur dort unterbrochen wird, wo die Verbindun Ziegel denselben durchkreuzen: übrigens kann die Luft von oben bis u frei durch die Mauer. Oben bekommt die Mauer, als Dach, eine Re schüzender Ziegel, die mit einer Schichte Portland-Steinen bedekt ist, w che 2 Zoll weit hervorragen, und alle 20 Fuß weit mit 14 Zoll bre

175) Hohle Gartenmauern werden bereits im Königreich Wirtenberg v nun auch die Steine hiezu vom Baurath B. v. Hößlin in Louis he bei Augsburg auf Bestellung verfertigt. Fig. 33. Tab. V. n wir eine solche Gartenmauer abbilden lassen. D.

z gestüzt sind, die auf ähnliche Weise mit auf die Kanten gelegten in Einem fort mit der Mauer laufend erbaut werden.

Frühe Erdäpfel in Gärten im Freien zu ziehen.

er berühmte Sir Thom. Knight, Esqu., theilt in einem Aufsaze i Transactions of the London Horticultural Society, welcher ch im Repertory of Arts, März 1823. N. 250 S. 245 befindet) ie Beobachtungen hierüber mit: „Es ist allgemein bekannt" sagt er, „wenn man späte Erdäpfel haben will, man nur sehr kleine Stüke von nollen der Erdäpfel legen darf, welche lange Zeit brauchen, bis sie e Knollen bilden. Eben so werden umgekehrt die größten Knollen wie- m frühesten andere junge Knollen erzeugen." Er schlägt daher vor, um Erdäpfel zu bekommen, im Spätherbste die größten und stärksten Knol- zulesen, und diese im nächsten Frühlinge so bald als möglich zu le- . Diese stärkeren Knollen werden zugleich auch stärkere Triebe bilden, durch auch im Stande seyn, dem Froste im Frühjahre kräftiger zu hen, als die Schwächlinge aus den kleinen Knollen. Die Knollen ferner so in die Erde gelegt werden, daß die Leitungsknospen nach ts stehen, und nicht nach Abwärts gekehrt sind, indem sie dann nicht früher treiben, sondern auch stärkere Triebe bilden. Er fand es auch sehr zuträglich, die Pflanzen, so wie sie in ihren Reihen erschienen, häufeln, wodurch sie gegen den Frost geschüzt, und nichts weniger als ert werden. Hr. Knight findet nicht, daß dadurch, daß man große en legt, übel gewirthschaftet würde, wo man eine mehr Ertrag geben- he Ernte dabei gewinnt. Er zeigt übrigens durch Versuche, daß die hliche Idee, als ob der alte Knollen nichts zur Erzeugung der jungen der Triebe von seiner eigenen Substanz hergäbe, ganz falsch ist.

Türkisches Korn oder Mais als Viehfutter.

Ein Landwirth macht in Tillochs Mag. und Journ. S. 433 den Vor- , den Mais, oder das sogenannte türkische Korn (in Tirol Türken, Niederösterreich, Kukurus), da er in England (so wie bei uns in Alt- n und in jedem Hopfenlande, wo die Rebe nicht mehr gedeiht) nur reift, und nie mit Vortheil gebaut werden kann, als Grünfutter oder rkenem Futter, zu Häkerling zu ziehen, indem wenige andere einjäh- Pflanzen so schnell und üppig wachsen, und keine Grasart, Zukerrohr kommen, soviel Zukerstoff enthält. Er versichert, gehört zu haben, daß in Amerika hier und da wirklich Zuker aus demselben bereitet; wahr- lich war es ihm unbekannt geblieben, daß Baron v. Meidinger, im ge dieses Jahrhundertes, und noch vor der großen Zukertheurung als der Continental-Sperre, in Oesterreich aus Mais wirklich Zuker ge- und eine eigene Abhandlung über Bereitung des Zukers aus Stängeln geschrieben hat; auf jeden Fall ist das Daseyn des Zuker- in den Stängeln oder Halmen dieser Pflanze erwiesen. Er räth, un- vielen Varietäten dieser Pflanzenart, in Hinsicht auf Grünfutter und Rücksicht auf die Frucht, diejenige zu wählen, welche die höchsten und die breitesten Blätter treibt; und diese, im vollsten Wuchse und geschnitten, dem Hornviehe, so wie man es in Amerika zu thun pflegt, kerling im Winter zu verfüttern. Der Versuch, den der Hr. Ver- anstellte, geschah bloß im Kleinen, auf 3 Quadrat Yards (der Yard engl. Fuß), auf welchen er 126 Pflanzen, 42 auf jedem □ Yard, im baute. Im August hatte ein mittlerer Stängel ungefähr 3 Fuß Hö- nd wog 24 Loth. Bis in den October hinaus wegen mehrere dieser el 5 Pf. Er glaubt hieraus den mittlern Ertrag eines mit Mais be- ten Aker-Landes, wenn derselbe im August geschnitten wird, auf 60 n, im October geschnitten, auf 120 Tonnen berechnen zu können: wir n, weil der Versuch sehr im Kleinen angestellt wurde, einstweilen ein

Drittel für Reibung abziehen, und während der Hr. Verfaſſer d
von 60–120 Tonnen = 90 Tonnen per Acre nimmt, (einen hö
trag, als kein anderes Grünfutter gibt) nur von 40–80 das Mi
60 Tonnen, oder 1200 Ctr. rechnen: es wird dieß genug, und me
der andere Ertrag an Grünfutter ſeyn.

Als Beweis, wie gern auch die nicht bloß Pflanzenfreſſenden T
ſes Futter ſelbſt noch troken gern freſſen, führt er eine Erfahrun
er an ſeinen Maſtſchweinen machte, welche er mit ſoviel Korn un
ſeln, als ſie freſſen mochten, mäſtete, und auch noch auf die W
Er gab ihnen zur Ruhezeit einen Arm voll Mais-Stängel, und ſie f
mit Gierde. Als in der ſpäteren Jahreszeit dieſelben zu holzig wur
ten ſie den holzigen Theil weg, und fraſſen nur das ſüße Mark au
ben. Unſere Nachbarn, die Tiroler, werden in dieſem Verfahr
Neuigkeit finden; wir könnten aber ihr Beiſpiel nachahmen.

Der Boden, auf welchem dieſer Verſuch angeſtellt wurde, wa
ſchlecht, naſſer Thon-Boden, aber gut gedüngt.

Handelsgarten der Gebrüder Audibert zu Tonelle bei Ta

Da die großen und herrlichen Obſtbaumſchulen, und die zahlreich
lung von ausländiſchen Bäumen, Geſträuchen und Zierdepflanzen de
welche die Gebrüder Audibert zu Tonelle beſitzen, in Deutſchland u
bekannt ſind, ſo halten wir es für Pflicht, deutſche Gartenfreunde,
züglich ſolche, welchen die Früchte des Südes lieb und werth ſind,
ſelben aufmerkſam zu machen. Für ſehr billige Preiſe und gewiſſenh
dienung haftet die Redaction des polytechniſchen Journals, welche A
gen für die Hrn. Audibert annimmt, und bei welcher der Catalo
arbres, arbrisseaux, arbustes et plantes, cultivés dans les
res et serres des frères Audibert, propriétaires Pépinié
Tonelle, près Tarascon (Departement des Bouches du Rhon
non 1822. 3. einzuſehen iſt.

Waſſer-Wagen.

Man hat mit dieſem Wagen, welcher in der Bay von Dublin
legenheit der lezten Reiſe des Königs nach Irland ſeine Künſte mach
auch zu London Verſuche angeſtellt, und gefunden, daß er auf den
drei engliſche Meilen in einer Stunde zurüklegt. Mercure techno
Jan. 1823. S. 103.

Korallen-Fiſcherei.

Die Wichtigkeit der an der Nord-Küſte von Afrika zwiſchen Cal
(dieſſeits des Cap-Roſe) bis Cap-Roux getriebenen Korallen-Fiſcherei,
mit Verarbeitung derſelben beſchäftigten Fabriken erhellt aus folgend
ſache. Im J. 1821 wurden vom 1ten April bis 1ten October von
zöſiſchen, 70 ſardiniſchen, 39 toscaniſchen, 83 neapolitaniſchen und 1
niſchen Barken, welche 241 Fahrzeuge mit 2274 Matroſen bemannt
44,200 Pfd. Korallen gefiſcht, die man im Durchſchnitte auf 463,0
Piaſter oder 2,400,000 Franken ſchäzt. Merc. technol. Jan. 1
III.

Robben- oder Seehund-Felle.

Bekanntlich werden die Robben, wie die Wallfiſche, am Nordpol
er. Man macht daher jezt auf beide am Südpole Jagd, wo
ſt angeheuerter Menge ſich finden. Ein einziger nordameri
ſchoner aus New-York erſchlug auf einer der ſüdlich von Tr

na gelegenen, wenig beſuchten, Crozat-Inſeln in wenigen Wochen
Robben, und fuhr mit den Fellen derſelben nach Canton, wo er ſie
Thee, Nankins und Seiden-Waaren vertauſchte. Merc. technol. X.

Faiance-Fabrik der HHr. Fouque u. Arnoux zu Toulouſe.

Nach dem Berichte der Akademie zu Toulouſe dd. 14. Auguſt 1822 (in
ure technique Jan. 1823 S. 86) verfertigen dieſe Herren Töpfer-
en à la Wedgwood, die nichts zu wünſchen übrig laſſen. Allein die-
ige Bericht iſt ſo voll geſpikt mit Geheimniſſen (Secrets), daß er füg-
itte ungedruckt bleiben können, außer die Akademie wollte in Geheimniß-
rei mit den übrigen jezigen königl. techniſchen Anſtalten in Frankreich
fern.

Feuer-Maſchinen.

(Beiträge zur Geſchichte der Erfindungen.)

im Mercure technologique Jan. 1823. S. 49. findet ſich ein Traité
rique et pratique des machines à feu, ou de tous les moteurs
nits par l'application du calorique à l'air, à des gaz, à la
re à canon, et à pluſieurs autres corps; par P. M. de Mont-
, Cap. de frégate etc., das zwar für den Gelehrten wenig Neues,
n Dilletanten hingegen eine nicht ganz unintereſſante Lectüre gewährt.
reich würde allerdings auf die Erfindung der Dampfmaſchinen Anſpruch
, wenn es den bekannten Erfinder des papin'ſchen Topfes, den Arzt
n, nicht durch den berüchtigten Widerruf des Edictes von Nantes ge-
n hätte, den Bluthochzeitern zu entrinnen, und ſein Aſyl bei uns im
land zu ſuchen. Ein gewißer Abbé de Hautefeuille zu Orleans be-
gte zwar Papin des Plagiates: allein wie oft erlaubten ſich nicht die
, die armen Huguenotten auch noch moraliſch zu tödten, nachdem ſie die-
vorläufig phyſiſch todtſchlagen ließen.

eine Weiſe, die hin- und her gleitenden Theile an Moſ ſich drehender Dampf-Maſchine zu ſchmieren, und über einen verbeſſerten Dampfkeſſel

t Hr. Sullivan, Esq., in Silliman's American Journal of
e et Arts Vol, V. N. 1. einen Aufſaz mitgetheilt, welcher ſich auch
. Gill's techn. Repository N. 10. S. 265 abgedruckt befindet. Da
ichnung beigefügt iſt, ſo iſt er für den größten Theil der Leſer unver-
, und kann nur für Dampfmaſchinen-Fabrikanten von Profeſſion in-
t ſeyn, welche wir hierauf aufmerkſam zu machen für unſere Pflicht

Verbeſſerungen bei dem Steindruke.

. K. M. Willich empfiehlt, das Leder nicht wie gewöhnlich mit Oel
t, ſondern mit venetianiſcher oder ſpaniſcher Seife zu beſtreichen, wo-
le Fettflecken vermieden werden. Tilloch's et Taylor's Philos.
Journ. N. 293. S. 206. Hr. Malapeau druckt Oelgemälde
Steindrukes ab. Lond. Journ. of Arts N. 22. S. 218.

Neue Schreibtafeln zum Schreiben Lernen für Kinder

Bekanntlich hat Hr. Keyworth zu Sleaford in Lincolnshiere im J. 1814 von der Londner Society for Encouragement einen für Schreibtafeln aus sehr dünnem Horne erhalten, welche die K nur auf die Vorschrift legen dürfen, um diese durch dieselben n schreiben, und dann wieder auslöschen können, um die Uebung zu berholen. Hrn. Keyworth's Täfelchen brauchten aber Sch und einen dünnen Ueberzug aus Spanisch-Weiß. Hr. Leroy, P for der Schreibkunst zu Paris, Chaussée d'Antin, N. 52, bedie jezt gleichfalls solcher Täfelchen aus Horn, die er aber an der Fläche etwas matt hält, indem er sie mit etwas Harz reibt, un Ueberzug zu ersparen, und doch mit einer nicht scharfen, nicht l den Tinte darauf schreiben, und diese mit einem Schwamme wegwaschen zu können. Die Vortheile für den Schreibschüler, d eine sichere und bestimmte Hand erhält, für die Eltern, die Pa Papier ersparen, ist einleuchtend, und Hr. Leroy verdiente alle für diese Erfindung, oder vielmehr für diese Verbesserung einer schen Erfindung, eine Belohnung; nur fragt es sich: woher wir genug nehmen sollen; oder ob wir der Hoffnung leben können un fen, daß in unsern Zeiten die Hörner aller Art nicht so leicht zu werden? (Vergl. Bulletin de l. Soc. d' Encour. p. l' industr. n 218. S. 255.)

Ueber Ledergärberei und Färberei.

Hr. Joh. Neilson, Leimfabrikant zu Linlithgrow in Scho ließ sich ein Patent, dd. 19. Jun. 1819, auf die Anwendung g Pflanzenstoffe zum Ledergärben und Färben ertheilen, welche bi dieser Hinsicht nicht gebraucht (not hitherto used) wurden. In Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture, Dezembe S. 14. gegebenen Erklärung nennt er als diese Pflanzen:

Saxifraga crassifolia, (G. F.) [176]) cordifolia, u. or ris. Rheum sibiricum (w) crispum u. tataricum. Geraniu rorrhizon, reflexum, lividum, phaeum, angulatum. Heu americana (G. F.) u. villosa. Polygonum undulatum ode dense (w). Rhodiola rosea.

Nachdem er diese Pflanzen aus der Erde genommen hat, w sie von Erde und Sand rein, und braucht sie entweder frisch o troknet. Frisch wirken sie schwächer, wenn nicht, wie er sagt, getabilischer Stoff! durch mäßige Hize, Dampf oder warmes W zerstört ist!! In jedem Falle müssen sie, wie er uns lehrt, ge und entweder gestossen oder gemahlen, und dann auf die zur E auf die gewöhnliche Weise vorbereiteten Häute oder Felle in w Auflösung angewendet werden, warm oder kalt, wie die Lederer derbereiter es mit der Lohe zu thun pflegen.

Hr. Neilson berechnet die Stärke seiner neuen Pflanzen i gleiche mit englischer Eichenrinde wie folgt:

Man braucht zweimal so viel Blätter der Saxifragen d wichte nach als Eichenrinde: von den Wurzeln der Saxifragen viel, als von der Eichenrinde.

Rheum sibiricum u. tataricum ist der Wurzel der Sa gleich; crispum ist etwas schwächer.

---

[176]) G bedeutet, daß alle Theile der Pflanze Gärbestoff enth daß dieser vorzüglich im Gärbestoffe enthalten ist; u. F zugleich Färbemittel ist.

Die Geranien und Polygonen kommen an Stärke beinahe den Blättern der Saxifragen gleich, und die Wurzel der Heuchera ist den Wurzeln der Saxifragen gleich: die der Rhodiola ist aber beinahe doppelt so stark.

Diese Beobachtungen gelten übrigens nur von frischen Pflanzen: getroknet verlieren sie zwei Drittel an Gewicht, und auch etwas an Kraft. Die Pflanzen müssen dann ausgezogen werden, wenn ihr Wachsthum aufgehört hat. [177])

In Hinsicht auf Färberei empfiehlt Hr. Neilson, statt der Sumach-Galläpfel- oder Eichenrinde-Brühe und Beize, obige mit F bezeichnete Pflanzen im Aufgusse! mit Wasser, indem sie halb so stark, wie Sumach, und nur um drei Viertel!! schwächer seyn sollen als Galläpfel.

Neue Retorten der Hrrn. Gibbons und Wilkinson zur Bereitung des Beleuchtungs-Gases aus Steinkohlen.

Aus dem Bulletin d. l. Soc. d'Encouragement N. 221 S. 372.

Die Hrn. Gibbons und Wilkinson füttern ihre gewöhnlichen Metall-Retorten innenwendig mit [illegible], Thon, oder mit irgend einer anderen Substanz aus, die der zerstörenden Einwirkung der Säuren zu widerstehen vermag, und theilen sie, nach der Richtung ihrer Achse, durch eine Scheidewand.

Auf die erstere Weise werden diese Retorten vorzüglich für chemische Fabriken tauglich, weil sie von Säuren nicht angegriffen werden; auf die leztere liefern sie mehr Ertrag, weil sie dem Feuer eine größere Oberfläche darbiethen: und diese taugt verzüglich zur Gas-Erzeugung. Es ist bekannt, daß, wenn man die Steinkohlen zerkleint, man schneller und in größerer Menge Gas erhält. Die Hrn. Gibbons und Wilkinson bedienen sich sehr großer Retorten aus Gußeisen mit doppelter Scheidewand. Das untere Fach, 10 Fuß über dem Grunde der Retorte, nimmt die Steinkohlen auf; das zunächst darüber liegende die Cokes, den Thon ꝛc., welche, bei einer sehr hohen Temperatur, den Theer zersezen, und in sehr reines Gas verwandeln. Die größte Retorte dieser Herren gibt, binnen 24 Stunden, 6,000 Cubic-Zoll. Auf diese Weise wird auch das Verlegen dieser Retorten mit Theer beseitigt.

Ueber Oelgas-Gewinnung aus Oel-Saamen.

Die Gesellschaft, welche Paris mit Oelgas aus Oel-Samen, vorzüglich aus Hanf- und Reps-Samen, beleuchtet, hat ihr großes Unternehmen bereits mit dem glüklichsten Erfolge begonnen, und bewiesen, daß, weit entfernt, daß die Oelgas-Bereitung aus Oel-Samen, wie einige behaupteten, ein Rükschritt in der Kunst der Gasbeleuchtung ist (Vergl. polytechn. Journ. B. 9. S. 264), dieses Verfahren vielmehr vor jedem anderen den Vorzug verdient. Es ist keine Reinigung des auf diese Art gewonnenen Gases nöthig; denn es riecht durchaus nicht, leuchtet zweimal so stark als Steinkohlen-Gas, und besizt in

---

177) Schade, daß diese Pflanzen im mittleren Europa so wenig als in England wild wachsen, einige derselben ausgenommen, und bisher nur in botanischen Gärten vorkommen, so daß man über ihre Cultur im Großen noch so wenig weiß, als über die Güte des damit gegärbten Leders. A. d. Ueb.

jeder Hinsicht Vorzüge vor dem auf die gewöhnliche Weise gewonnenen Thrangase. (Gill's Repository, II. B. N. 6. p. 428.) [178])

Mittel zur Vertreibung der Insecten: Wanzen, Blattläuse, Raupen ꝛc.

Man nimmt Holzschwämme, oder von den großen braunen stinkenden Lecherschwämmen, 3000 Gramm, d. i. 6 ℔; schwarze Seife, 1000 Gramm, d. i. 2 ℔; geraspelte Krähenaugen 64 Gramm, d. i. 4 Loth; gemeines Wasser, 1,000,000 Gramm oder 200 ℔.

Man gibt die zerquetschten Schwämme, wenn sie anfangen zu faulen, in das Wasser, in welchem die Seife aufgelöst ist, und läßt alles in einem Fasse einige Tage über faulen, während welcher Zeit man die Flüssigkeit öfters umrührt. Wenn diese bereits recht stinkend geworden ist, gießt man einen Absud der obigen Menge von Krähenaugen in hinlänglicher Menge Wassers in dieselbe. Mit dieser Flüssigkeit besprizt man die Gegenstände, welche man gegen die Insecten sichern will, sowohl in den Gärten, als anderswo, hüthet sich aber, Vergoldungen oder polirte Metallarbeiteiten damit zu besprengen, indem diese schwarze Flecken davon erhalten würden. Die Insecten können diesem stinkenden Gifte nicht widerstehen.] Aus dem Journal de Pharmacie. Fevrier 1823. S. 61. [179]).

---

178) Auf die vortheilhafteste Gewinnung des Oelgases aus ausgepreßten und unausgepreßten Oelsamen habe ich, auf vorausgegangene Versuche gestüzt, im 6 B. S. 309. in diesem Journal zuerst aufmerksam gemacht und daselbst die Vortheile, welche die Gewinnung des Oelgases aus Oelsamen für die Landwirthschaft und die Staatsökonomie darbietet, auseinander gesezt. Diese meine Erfindung wird nun auch hoffentlich da in Deutschland Eingang finden, wo es an guten und wohlfeilen Steinkohlen gebricht, zumal sie auch das Ausland gut fand, und sich der Anwendung zur Beleuchtung der Hauptstadt Frankreichs von einer mit aus Engländern bestehenden Gesellschaft zu erfreuen hatte. Für die Abtheilung der polytechnischen Lehranstalt, welche sich in meinem Fabrikgebäude befindet, habe ich durch baukundige Eleven, welche an dem Unterrichte dieser Anstalt Theil nehmen, einen solchen Gas-Apparat ausführen lassen, durch den mit aus ausgepressten Oelsamen gewonnenem Oelgas die drei Modellir- und Maschinenwerkstätten, der chemische Hörsal, die Stiegen, der Hofraum und eine Straßenlaterne, leztere durch einen aus acht Lichtern hervorgebrachten Sonnenkreis, auf's Brillanteste erleuchtet werden. Ein baierscher Zentner ausgepreßter Oelsamen (Oelkuchen von Repssamen), der hier einen Gulden kostet, gibt 250 bis 280 franz. Cubicschuh reines Oelgas. Diesen Sommer werde ich durch wiederholte Versuche die Ergebniße der wohlfeilern ausgepreßten und unausgepreßten Oelsamen auf reines Oelgas ausmitteln und die Resultate in diesem Journal mittheilen. D.

179) Wir theilen dieses Mittel nicht zur Anwendung, sondern bloß darum mit, um dagegen zu warnen. Daß Niemand seine Wohnzimmer, seinen Blumengarten mit solchem pestilentialischen Gestanke erfüllen wird, versteht sich zwar von selbst, und wird keiner Bemerkung bedürfen; daß aber der Staub der Krähenaugen, der an Gemüsen ꝛc., die man im Garten oder auf Feldern mit diesem Stinker übergießen würde, um sie gegen Insecten zu schüzen, in den Falten der Blätter ꝛc. hängen bleiben wird, ein der Gesundheit höchst gefährliches Gift ist, von welchem man die damit öfters begossenen Pflanzen nie wieder vollkommen reinigen kann, dieß glauben wir hier unseren deutschen Lesern zu Gemüthe führen zu müssen. A. d. Ueb.

Preis-Aufgaben der Société de Pharmacie de Paris für das Jahr 1823.

Die Société de Pharmacie schreibt in ihrem Journal de Pharmacie, Fevrier 1823, p. 98. für die beste Beantwortung jeder der beiden folgenden Preisaufgaben einen Preis von 500 Franken aus:

I. Bestimmen: ob die Schwefelsäure in vollkommen reinem wasserfreiem Zustande vorkommen kann, und wenn dieß der Fall wäre: 2tens die Eigenschaften derselben, vorzüglich in Hinsicht ihrer Wirkung auf brennbare Körper, mit Erfahrungen belegt, aufzustellen; 3tens ein Verfahren anzugeben, wie diese wasserfreie Schwefelsäure im Großen zu erhalten ist.

II. Die Charaktere der Gallerte, des Eyweißstoffes und des Schleimes in den Pflanzen vergleichungsweise zu bestimmen, und die geeigneten Prüfungs-Mittel, wodurch man diese verschiedenen Stoffe sicher erkennen kann, aufzusuchen.

Die Abhandlungen der Preiswerber müssen spätestens bis 1sten April 1824 an Hrn. Robiquet, Secrétaire général de la Société, rue de la Monnaie n. 9. unter den gewöhnlichen Formalitäten bei Preiswerbungen eingesandt werden.

Neueste französische technische Litteratur.

L'Art du Boyaudier par Mr. Labarraque. 8. Paris. 1822 [180].

Mémoire sur la mécanique, par M. le Cheval. de Buat. 4. Paris. 1822. T. 1. chez Didot.

Traité de mécanique industrielle, ou Exposé de la Science de la mécanique déduite de l'expérience et de l'observation, par Mr. Christian. 4. Paris. 1822. I. vol. 25 Francs.

Recueil de machines, instrumens et appareils qui servent à l'économie rurale, et dont les avantages sont consacrés par l'expérience; publié avec les détails nécessaires à la construction, par Mr. Leblancke. Folio oblong. Paris. chez Mdm. Huzard n. 7. VI. et VII. Livraison. (Jede Lieferung kostet 6 Franken).

Die Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale empfiehlt dieses Werk als höchst brauchbar.

Nouvelle force maritime, ou exposé des moyens d'annuler la force des marines actuelles de haut-bord, et de donner à des navires très-petits assez de puissance pour détruire les plus grands vaisseaux de guerre. Par J. H. Paixhans, chef de bataillon au corps royal d'artillerie, in 8vo. Bachelier.

Architectonographie des théatres de Paris, ou parallèle historique et critique de ces édifices, considérés sous le rapport de l'architecture et de la décoration. Par Alexis Donnet, géographe, enrichi de 20 phanches en taille douce, et du plan de Paris. In 8o. Orgiazzi, rue de la Harpe, no. 102. Doriez-Mongrie, etc.

Calcul fait des pieds de fer suivant leur épaisseur et largeur, réduits au poids, suivi des tarifs à tant la livre et à tant le cent. Par Mr. Bablot; nouvelle édition augmentée du tarif du poids du fer rond, suivant son diamètre, ainsi que du poids des pièces en fonte le plus en usage, dans les bâtiments et les jardins. Par M***, architecte in 12. Bachelier.

L'art de la navigation orientale, et du commerce. Par Mr. l'abbé Ouvard. In 12, à Senlis.

---

[180]) Von diesem von der Société d'Encouragement mit dem Preise gekrönten, und für die deutsche Industrie so wichtigen Werke, werden wir eine deutsche Uebersezung besorgen lassen, welches wir zur Vermeidung aller Collisionen hier anzeigen.

D. Redact.

Recueil d'expériences et d'observations faites sur différens traves exécutés pour la construction du pont de Nemours, po celle de l'arsenal et du pont militaire d'Anvers et pour la r construction du pont de Flessingue, dans le quel on a traité la théorie et de l'équilibre des voûtes, par L. C. Boistar architecte, in 4to. 19 planches (Merlin).

Endlich iſt auch der lezte, 16te Band, des:

„Nouveau cours complet d'agriculture théorique et pratique, o vrage rédigé sur le plan de celui de feu l'ab. Rozier par membres de la section d'agriculture de l'Institut de Franc in 8o. (Detorville) erſchienen. Preis für die 16 Bände 120 Fr.

Neueſte italieniſche polytechniſche Litteratur.

Secreti concernenti le arti ed i mestieri. Traduzione italiana su ultima edizione francese. Traduzione del Sign. giov. Possi. Milano. 1822. p. Giovani Silvestri. I. Bd. 332. II. Bd. 4 S. [181]) Pr. 7 lire.

Trattato dell' esterna conformazione del cavallo e degli altri a mali domestici, di G. Batt. Volpi, Prof. d. Clinica n J. R. Scuola Veterinaria di Milano. Opera postuma. 8. Milan 1822. p. Silvestri. 348 S.

Vocabolario agronomico-italiano compilato da G. B. Gagli do. III. Ediz. aumentata da 600 e piu vocaboli dal Dott. Chiappari. 8. Milano. 1822. p. Silvestri. 2 Livre, 30 Cent.

Dei prati del basso Milanese detti a marcita, di Domenico Bre 8. Milano 1822. D. J. R. Stamperia. 159 S. [182]).

In der Antologia di Firenze, Fasc. 19° befinden ſich: Osservazi sull' agricoltura toscana, del D. F. Chiarenti. L'agricolt dei Giudei desunta da Isaia; del Cav. Febroni. Dell' illumi zione per mezzo del Gas, del Prof. Taddei.

Im Giornale enciclopedico di Napoli. T. II. dell' a 1821 befindet ſich ein Aufſaz: Della formazione del nitro e de altri sali che l'accompagnano: Memoria del Canonico J. Giovene. Ebendaſelbſt kommt auch eine Anzeige folgender We vor: Saggio scella tintura delle viole mammole come ottimo r gente in chimica di V. Pepe. — Lezioni di Agricoltura d nel R. Orto botanico di Madrid, di A. de Arias. — Del tirro e della maniera di farlo con facilità ad economia. 16. lano. 1822. 23 S.

---

181) Der Titel darf nicht befremden; in unſeren myſtiſchen Zeit alles Geheimniß. „Das Geheimniß Gold zu machen" ſag vortrefflicher Redacteur der Biblioteca italiana, Hr. Acc (Januar 1823. S. 117) „werden die Leſer hier vergebens ſu Die italieniſchen „(nicht die deutſchen)" Buchhändler hab zwar darin gefunden; „behalten es aber für ſich, und theil weder dem Publicum noch den Autoren mit." Der zweite B enthält lauter Färbekünſte. A. d. V.

182) Wenn dieſes für den Wieſenbau (der bei uns in Baiern ſo vernachläßigt iſt, da wir meiſtens entweder dürre Heiden verſumpfte Wieſen beſizen) ſo äußerſt wichtige Werk bei uns Ueberſezung, oder wenigſtens einige Leſer finden ſollte, ſo der Ueberſezer ſo wie der geneigte Leſer ſehr wohl thun, er mit demſelben die Biblioteca italiana N. 85. Gennajo 1 S. 64 — 78 vergleicht. A. d. V.

olytechnisches Journal.

Vierter Jahrgang, viertes Heft.

LXVII.

wisse Verbesserungen in der Art, Pelzhaar und Wolle, die man in den Hut-Fabriken braucht, von Kämmlingen und Haaren zu reinigen, worauf die Hutfabrikanten, Thom. Barker zu Oldham, in der Grafschaft Lancaster, und Joh. Rawlinson Harris, Winchester-place, Southwark, dd. 26. Jul. 1821 ein Patent erhielten.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Die erste dieser Verbesserungen besteht in einem Regulator, r an dem Ende eines Windzuges angebracht ist, und einem emmbrette, welches unmittelbar an dem Ende des Windzu- s, und demselben gegen über, angebracht ist, wodurch der ind mittelst eines Schiebers oben an dem Windzuge durch Loch aufsteigen muß. Die zweite Verbesserung besteht da- , daß der Windzug auf eine größere Länge als bisher aus- hnt wird, und die Sammlungskammer über und hinter der igten Oeffnung am Ende des Windzuges angebracht ist. dritte endlich beruht auf der Anwendung einer quer herü- gespannten Weise mit Kazendarm-Saiten statt des gewöhn- n Fachbogens, welche Saiten dadurch, daß sie an einen fen oder Knopf bei ihrer Umdrehung anstoßen, in eine sol- schwingende Bewegung gerathen, daß Wind genug dadurch die Maschine entsteht, und zugleich die zu reinigenden oder fachenden Materialien jeder Art besser, als bisher, von ein- r geschieden werden.

Fig. 7. ist ein Durchschnitt der gewöhnlichen Maschine en Theilen, welche unsere Verbesserung ausmachen. AA leichter falscher Boden, der auf dem Lager gg ruht, und indzug P verlängert, während er zugleich das gereinigte

Pelzhaar trägt, das in der Sammlungskammer ſich nieder
BC iſt ein Schieber, den wir Regulator nennen. Er
bei C unter einem Winkel von beinahe 45° auf, und ſo
ſich auf den Lagern ff rükwärts und vorwärts, mehr oder
niger über den falſchen Boden AA hin, wodurch die Oeffn
bei O nach Belieben vergrößert oder verkleinert werden k
je nachdem er mehr oder minder von dem Ende der Sa
lungskammer D entfernt wird, das hier als das oben erw
te Hemmbrett dient. Je gröber das Material iſt, das g
nigt werden ſoll, deſto weiter muß die beſagte Oeffnung b
ſeyn. E iſt der Boden des Windzuges, und Z die Oeffn
an dem Ende des Umfanges des Fachbogens, wodurch Luf
die Maſchine kommt. Um den Regulator zu vollenden, b
nen ſich die Patentträger eines kleinen Schiebers, wodurch
Oeffnung bei Z nach Belieben verengt werden kann: da
jedes andere Ding, das einen Theil dieſer Oeffnung deken k
eben ſo gut dient, iſt es nicht nöthig, dieß beſonders zu beſch
ben. Dieſen Schieber nennen die Herren den Dämpfer.

Fig. 8. zeigt den Windzug und das Hemmbrett mit
anderen Stellung der Sammlungskammer, wo das Ende
lezteren nicht als Hemmbrett dienen kann. R iſt die Sa
lungskammer; PP, der Windzug; D, das Hemmbrett; BC
Regulator oder das Schiebbrett. Durch dieſe Vorrichtung
der Windzug ſo lang, daß die meiſten Haare und Kämmel
und alles Schwere in den zu reinigenden Hutmaterialien
genheit genug findet, ſich am Boden des Windzuges nied
legen; dasjenige, was von dem Zuge bis an das Ende d
ben fortgeriſſen wird, ſtößt auf das Hemmbrett, und wird
demſelben aufgehalten, und nur das leichte und reine
und Wollenhaar wird durch die Oeffnung O durch den Zug
ausgeriſſen und hinaufgetrieben, weil das Hemmbrett es
gerade fort läßt. Auf dieſe Weiſe kommt das Material ſo
wie möglich, in die Sammlungskammer. Das Hemm
muß etwas höher ſeyn, als der Schieber; doch iſt es b
wenn das Ende der Sammlungskammer ſelbſt das Hemm
bildet.

Fig. 9. iſt der Durchſchnitt einer Maſchine, welche
unſere Verbeßerungen enthält, nebſt dem mittelſt eines

lten Regulators verlängerten Windzuge: dieſer Regulator iſt
nz nach demſelben Grundſaze, wie der oben beſchriebene, ein-
richtet, obſchon er in Form und Anwendung etwas abweicht.
, iſt die Sammlungskammer; C, der obere Regulator, der
ch in einem Angel, K, dreht, und von einer Schnur, L, ge-
alten wird, wodurch die Oeffnung, O, vergrößert und verklei-
ert werden kann. B iſt der untere Regulator, der in einer
nd derſelben Lage feſt gehalten wird. H iſt das Hemmbrett
es unteren Regulators; D ein Theil des Endes der Samm-
lungskammer, welcher als Hemmbrett für den oberen Regula-
r dient. Die Länge des Windzuges wird hier durch einen
Schieber, den man zurükziehen kann, auf folgende Weiſe ver-
größert. Das zu reinigende Material wird von dem Speiſe-
uche ohne Ende, W, auf die gewöhnliche Weiſe, an jenen
Theil des Windzuges, P, hingeblaſen, woher der Wind, der auf
as Hemmbrett H ſtößt, alles, was nicht gehörig gereinigt und
icht leicht genug iſt, um in die Sammlungskammer aufzuſtei-
gen, über den untern Regulator zurük bläst, und zwar durch
en Windzug S, aus welchem es durch die Oeffnung Q nach
zurükgeführt und wieder vorwärts getrieben wird. Während
ieſes Durchganges wird das Materiale nun hinlänglich gerei-
igt und leicht genug, um in die Sammlungskammer aufzu-
ogen, wo es ſich hinter, über und auf dem oberen Regula-
r ſammelt, und durch die Thüre bei M herausgenommen wird.

Die Weiſe aus Kazendarm-Saiten iſt auf folgende Weiſe
ngerichtet. a, a, a, a, a, a, iſt der Durchſchnitt eines hohlen
ylinders. e, e, e, e, e, e, ein Vorſprung an einem Ende der-
elben. Von dem Rande dieſes Vorſprunges ſind Darmſaiten,
er das, was man die Fachſaite nennt, an einen correſpondi-
enden Vorſprung an dem anderen Ende des Cylinders hinge-
annt: dieſe Saiten ſind durch kleine Kreiſe angedeutet. Die
ahl dieſer Saiten iſt unbeſtimmt; vielleicht ſind aber zwei
nd ſiebzig auf einer Weiſe von der hier angegebenen Größe
e zwekmäßigſte Zahl. Bei X iſt ein Zapfen oder Stift, der
eſtellt iſt, daß die Saiten der Weiſe, ſo wie dieſe umge-
wird, an demſelben anſchlagen, und ſo in eine heftige
ende Bewegung verſezt werden. Dieſe Saiten nehmen
während ſie ſich ſchwingen, das zu fachende Material von

dem Speiſetuche weg, ſchütteln daſſelbe auf, und er
nach der Erfahrung der Herren Barker und Harris
genug während ihrer Umdrehung, um es in den Win
treiben. Sollte dieß jedoch nicht der Fall ſeyn, ſo bri
noch kleine Fächer, r, r, r, r, r, r, r, r, an dem
ge des Cylinders an. T zeigt dieſen Cylinder von Vor
Fächer, wie die Saiten von einem Vorſprunge auf den
hin geſpannt ſind. Die blaue Linie unter der
(die aber, wie die Redaction des Repertory bemer
Originale fehlte) am Grunde des Windzuges bedeutet e
terrung von Zinn. Das Rad wird wie an dem gewö
Fachbrette umgetrieben.

Das Materiale, aus welchem dieſe Maſchine v
wird, ſo wie die Größe derſelben kann nach Belieben
werden; nur muß immer das hier in den Figuren an
Verhältniß beachtet werden.

LXVIII.

Verbeſſerte Methode, Wolle, Baumwolle, Flachs, Pelzhaare und alle anderen faſerigen ſtanzen zuzubereiten und zu ſpinnen, woran Main, Gentleman in Bagnio-Court, N ſtreet City of London, dd. 15. Jan. 1820, e tent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. 1823. N. 248. S. 68.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Nachdem die Wolle, Baumwolle, Seide, der Flach
Pelzhaar oder irgend ein zu ſpinnender Seidenſtoff ge
kardetſcht, oder auf irgend eine der Natur gemäße W
bereitet und zum Spinnen zugerichtet wurde, müßen di
ſe auf irgend eine der gewöhnlichen und gebräuchlichen
gezogen werden, woran ich keine Verbeſſerung vorzunehm

ſe. Hierauf ſpinne ich ſie weiter mit meiner verbeſſerten Spindel, Spuhle und Gabel, wodurch die Faden nicht bloß länger gezogen, ſondern zugleich auch etwas gedreht, und die loſen Faſern und kürzeren Haare mit den längeren vereinigt werden, ſo daß dadurch viele Arbeit bei'm Zwirnen erſpart wird. Das Drehen und Ausziehen bei meinem Vorſpinnen (roving) wird durch dieſelbe Vorrichtung bewirkt, deren ich mich bei'm Spinnen und Zwirnen bediene; nur iſt hier Größe und Schnelligkeit dieſer Vorrichtung verſchieden, und die Verbeſſerungen betreffen vorzüglich die gewöhnliche Spindel, die Spuhle und die Gabel, deren verhältnißmäßige Geſchwindigkeit gegen einander ich mit ſo vieler Genauigkeit und Zartheit beſtimme, daß ich im Stande bin, feineres Vorgeſpinſt, und eben ſo gutes oder beſſeres Garn in größerer Menge während einer gegebenen Zeit zu ſpinnen, als bisher auf irgend eine andere Weiſe möglich war. Der Bau meiner Vorrichtung iſt, mit Ausnahme der Größe und Stärke, derſelbe ſowohl zur Hand- als zur Mühlen-Spinnerei. Die Wirkung meiner Vorrichtung iſt zugleich, auch mehr ſtetig, und kann noch ſchneller gemacht werden, indem die Zartheit meiner Verbeſſerung meine Spindeln mit größerer Behendigkeit ſich drehen läßt. Die Spindel, deren ich mich bediene, iſt mit ihrer Gabel, Spuhle und mit ihrem Wirtel Fig. 10. dargeſtellt: ihre Größe muß nothwendig nach Art der Arbeit und des Materiales, welches ſie ſpinnen oder vorſpinnen ſoll, verſchieden ſeyn. AB iſt die ganze Länge der Spindel aus wohl polirtem Stahle, und C der Wirtel oder die Treibrolle, welche, ſtatt daß ſie nahe an dem Ende von B ſtünde, hier nahe bei dem Ende A angebracht iſt. Das Materiale, welches verſponnen werden ſoll, läuft, wenn es nach der bei den Spinn-Maſchinen gewöhnlichen Weiſe von den Walzen herab kommt, durch dieſelbe und durch das obere Ende der Spindel mittelſt des durchgebohrten Loches, das bei zz punctirt iſt, und durch das Auge X unter dieſer Oeffnung. Die Gabel DDEE iſt, ſtatt, wie zuvor, aus einem Stüke zu beſtehen, und an dem Ende der Spindel angeſchraubt oder auf irgend eine Weiſe befeſtigt zu ſeyn, und wenn die Spuhle ausgewechſelt wird, abgenommen zu werden, an meiner Vorrichtung unbeweglich, auſſer wenn die Spuhle ausgebeſſert oder aus irgend einem anderen

Grunde abgezogen werden muß, und besteht aus einzelne
ken, nähmlich aus dem Kopfstüke, DD, aus Messing o
irgend einem anderen Metalle, mit einem Loche in der L
Y, das für die Spindel weit genug ist, auf welcher es
der Schraube x befestigt wird, und mittelst welcher es a
Theile der Spindel angeschraubt, und so nach der L
Spuhle vorgerichtet werden kann. EE sind die beiden Z
Gabel aus einzelnen Drahtstüken, welche in die Löche
passen, und darin durch die Schrauben, vv, befestigt
so daß, wenn ein Arm brechen, oder ein Auge ausgeschn
durchgeschnitten werden sollte, der Arm auf der Stelle
wechselt werden kann. tt sind die beiden Augen,
den Faden von z auf beide Puncte E der Gabel leit
Spuhle ist durch F in ihrer gewöhnlichen Form darges
hat eine sehr glatte Furche S zur Aufnahme des unten
benen Regulators. Diese Spindel mit ihrer Spuhle
bel bringe ich sowohl bei der Hand- als bei der Mühle
nerei in horizontale Lage. G ist ein feststehendes La
Halsband aus Messing oder aus irgend einem anderen
in welchem sich der Kopf der Spindel dreht, und H ein
ches für das andere Ende der Spindel. Die Ursache, w
dieses Lager H beweglich machte, ist, daß ich die Gabel
Auswechseln der Spuhle nicht abzunehmen brauche. Z
Ende dreht sich das Lager H auf der Schraube q in
tung der punctirten Linien rr zurük, und diese Schra
nicht bloß als Zapfen, auf welchem sich dasselbe dreht,
dient auch, während der Arbeit zum Niederhalten des
Spindelträger-Riegels S. Durch diese Art, die Spindel
beiden Enden zu stüzen, erhalte ich einen weit größeren
Stetigkeit in der Bewegung, als wenn die Spindel
gewöhnlich, senkrecht dreht. Ein kleiner Haken oder
der über die Rolle C gedreht werden kann, und diese b
hindert das Ausgleiten der Spindel aus dem Lager G.

Die Geschwindigkeit, mit welcher die Spuhle si
wird mittelst einer Vorrichtung bestimmt, die ich den
nenne, und diese ist einer der wesentlichsten Theile mein
dung. Seine beßte Form zeigt Fig. 11, wo er in einer
10 im Verhältniße stehenden Größe dargestellt ist.

aus einem kleinen Wirbel aus Meſſing oder anderem Stoffe I, welcher ſich frei um einen Hahn oder um ein hervorſtehendes Stük K dreht, das mittelſt einer Schraube, oder auf eine andere Weiſe an dem Querbalken R oder an einer anderen Vorrichtung befeſtigt iſt, durch welche die Spuhle vor- und rükwärts geſchoben werden kann, ſo daß das Geſpinſt ſich gleichmäßig auf derſelben vertheilt. Der Wirbel I. führt die beiden langen Draht-Federn LM, von welchen die eine, L, in das Ende des Wirbels eingezapft, oder auf eine andere Weiſe darin befeſtigt iſt, während die andere, M, an dem beſonderen Stüke, N, angebracht iſt, auf welches die Schraube, O, oder irgend ein anderer Stell-Apparat wirkt, ſo daß M mit vieler Genauigkeit von L entfernt, oder demſelben näher gebracht werden kann, wodurch die Spuhle F mehr oder minder zwiſchen den Federn geſperrt, und ihr Zug ſo geregelt werden kann, daß ſie das zu ſpinnende oder weiter auszuſpinnende Material mit jedem erfoderlichen Grade von Schnelligkeit aufnehmen, und dadurch Geſpinſt von jeder verlangten Art erzeugen kann. Das Gelenk bei P macht, daß beide Federn gleichmäßig wirken, und da der Hahn K auf dem Querbalken unter der Spuhle befeſtigt iſt, ſo iſt es offenbar, daß die Bewegung dieſes Balkens von A gegen B (Fig. 10) und zurük eine gleichförmige und zwekmäßige Vertheilung des Geſpinſtes auf dem Balken hervorbringen muß. Dieſe Bewegung wird auf die gewöhnliche Weiſe durch ein Herzrad bewerkſtelligt, und ich bringe alſo ein ſolches Rad, oder mehrere ſolche Räder, je nachdem der Querbalken mehr oder minder lang iſt, an, und ſeze daſſelbe oder dieſelben von dem Hauptrade oder der Trommel aus, oder auf irgend eine andere bekannnte und gewöhnliche Art in Bewegung. Die Weiſe, wie dieſe Spindeln zur Hand- oder Mühlen-Spinnerei angewendet werden, iſt ohnedieß bekannt, und darf daher hier nicht beſchrieben werden. Zuweilen bediene ich mich auch eines Gewichtes und eines Hebels als Regulator der Schnelligkeit und der Rük- und Vorwärtsbewegung der Spuhle, ſtatt des vorigen Feder-Regulators, Fig. 11, und in dieſem Falle wende ich denſelben ſo an, wie Fig. 12 ihn darſtellt, wo F die Spuhle, wie in Fig. 11 iſt. H iſt die Stüze, die eines der Enden der Spuhle trägt, ſo wie es auf das Stük S mittelſt der Schraube q befeſtigt iſt. R iſt ein Theil des

Querriegels, auf welchem die senkrechte eiserne, oder aus einem anderen Materiale verfertigte Stange Zc befestigt ist, deren Höhe bis zur Furche S in der Spuhle, Fig. 10, hinansteigen muß. In dieser Furche ist der leichte Hebel bc eingelegt, der sich um das Doppelgelenk oder den Stüzpunct c dreht, welcher so vorgerichtet ist, daß keine Seitenbewegung an dem Hebel statt haben kann, und daß er gestüzt wird, wenn er aufgehoben werden muß, um die Spuhle bei S auszuheben, weil ein Gewicht a an dem gegenüberstehenden Ende angebracht ist. Man kann dieses Gewicht mit größerer oder geringerer Stärke auf die Spuhle wirken lassen, je nachdem man die Stange Zc der Spindel nähert, oder von derselben entfernt, und das Gewicht selbst wechselt. Es ist übrigens offenbar, daß, so wie die Querstange sich vorwärts und rükwärts bewegt, der Hebel bc gleichfalls die Spuhle auf der Spindel vor- und rükwärts bewegt, und dadurch das Gespinst gleichförmig vertheilt. In einigen Fällen wird es nöthig seyn, die Anheftung der Spuhle an der Spindel zu vermehren, und dadurch die Last oder den Zug der Spuhle zu vermindern. Dieß geschieht mittelst einer Spiral- oder anderen Feder an einem Ende der Spuhle, oder an beiden zugleich, wie bei p in Fig. 13, wo eine solche Spuhle im Perspective dargestellt ist, und wo man sieht, daß die Feder das Mittel- oder Spindelloch verlegt, und dadurch einen Druk auf die Spindel hervorbringt, so oft dieselbe eingeführt wird.

Fig. 13. zeigt im Perspective das Spindel-Lager, die Gabel und den Feder-Regulator von der Seite, so wie dieser oben beschrieben ist, und so wie diese Theile in ihrer respectiven Lage gegen einander gestellt sind. Dieselben Buchstaben bezeichnen dieselben Theile. In dieser Figur zeigt sich auch die Lage der Walzen, welche ich zwischen der gewöhnlichen Speise-Walze und der Spindel anbringe, und durch eine geeignete Verbindung mit irgend einem im Umtriebe stehenden Theile der Maschine in Bewegung seze. Diese Walze ist in einer Kufe dargestellt, in welcher Wasser oder irgend eine andere Flüssigkeit enthalten ist: es hängt übrigens von der Natur des zu verspinnenden Materiales ab, ob dieselbe naß oder troken, schneller oder minder schnell gedreht werden soll. Im Allgemeinen finde ich es aber besser, derselben eine schnellere Be-

wegung zu geben, als dem darüber laufenden Garne oder Faden, damit ſie alle loſen Faſern abkehrt, abreibt, oder niederlegt, und dieſe dadurch mit dem Geſpinſte mehr verkörpert werden: dieſe Walze gehört aber nicht zu meiner Erfindung. Es wäre überflüßig, das bei dieſer Vorrichtung nöthige Geſtell, und die Weiſe, dieſe Spindeln in Bewegung zu ſezen, zu beſchreiben, da es offenbar iſt, daß die Lage des Triebrades der veränderten Lage der Spindeln angemeſſen ſeyn muß.

Flachs, Seide, Wolle und andere faſerige Stoffe werden auf dieſer Maſchine eben ſo vorgeſponnen und gezwirnt, wie Baumwolle; nur muß die Größe der Spindel, der Gabel und der Spuhle dem zu verarbeitenden Materiale angemeſſen ſeyn: eben dieß gilt auch von der Geſchwindigkeit der Bewegung, die bei dem Vorſpinnen immer um Vieles geringer ſeyn muß.

Noch ein Vortheil, den dieſe neue Vorrichtung gewährt, iſt die größere Leichtigkeit derſelben, wodurch viel an Kraft-Aufwand, um die Maſchine in Bewegung zu ſezen, erſpart wird.

LXIX.

Gewiſſe Verbeſſerungen bei'm Zurichten der Wollen-Tücher, wie auch bei Verfertigung und Anwendung der Draht-Karden in dieſer Hinſicht, worauf Jos. Clislid Daniell, dd. 17. Jul. 1819, ein Patent erhielt. Dd. 17. Jul. 1819.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. N. 248. Januar. 1823.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Das Erſte, worauf es hier ankommt, iſt das Zuſchleifen oder Zuſpizen der Draht-Enden oder Zähne der Karden, ſo wie ſie im Handel auf Leder aufgezogen vorkommen; denn dieſe Enden müßen zu einer feinen Spize zugeſchliffen werden, was ich mittelſt eines auf einer Achſe aufgezogenen Cylinders bewirke. Dieſer Cylinder A in Fig. 14 iſt an ſeiner Oberfläche glatt und

genau cylindrirt, hat ungefähr 18 Zoll im Durchmesser ist ungefähr 6 Zoll länger als die längste Karde, die daran spizt werden soll. Dieser Cylinder wird mit Draht-Ka oder, wie die Karden-Macher sagen, mit Flechten, wie sie auf Maschinen zum Wollkrazen braucht, besezt. Na diese Flechten (fillings) rings um die Walze aufgenagelt den, so daß sie die ganze Oberfläche derselben bedeken, fü sie mit einer Mischung aus Fett, feinem Sande, Schr oder irgend einem anderen feinen scharfen Sande so aus, alle Zwischenräume zwischen den Zähnen derselben mit Mischung vollgepropft werden. Nun wird die Walze m einer Rolle B und eines Lauf-Riemens auf die gewöhnliche se oder auf irgend eine andere Art so in Bewegung gesezt sie sich 100 bis 250 mal in einer Minute dreht. Die K die geschliffen oder gespizt werden soll, nagle ich auf ein f und glattes, mit einem Griffe versehenes Brettchen, bei chem ich dasselbe während des Schleifens festhalten kann, halte die Spizen der Zähne der zu schleifenden Karde (Fig und Fig. 15.) so auf die Flechten, welche die im Umtrieb hende Walze bedeken, wie es bei dem Schleifen der zum hen der Tücher bestimmten Karden auf der sogenannten Sl walze geschieht, welche an ihrer Oberfläche mit Sand, Sc gel und Leim bedekt ist, und deren sich die Kardenmache wöhnlich bedienen, nur mit dem Unterschiede, daß ich wä des Schleifens mit der Karde öfters von einer Seite gege andere fahre. Während des Schleifens muß man alle zwe drei Minuten etwas feines Schmergel-Pulver auf die Fl streuen, wodurch die Zähne der Karde in kürzerer Zeit g werden. Man muß auch dafür sorgen, daß die Füllung, das Fett und der Schmergel zwischen den Zähnen der Fl immer weich bleibt, so daß die Spizen der Zähne leicht sich i selbe eindrüken können, und daher etwas Oel oder weiche zusezen, denn sonst werden die Spizen der Zähne der K platt, wie Meißel, und so, wie sie auf der Streichwalz wöhnlich ausfallen.

Zweitens muß man zum Aufrauhen der Tücher in der schine, die man in Tuchfabriken die Geige (gig) nennt, spizte Draht-Karden, deren Zähne in eine feine Spize zula

anwenden, und nicht solche, die an der Spize meißelförmig oder platt sind, wie sie gewöhnlich werden, wenn man die Karden auf einer Streichwalze, oder an einer Stahlwalze, die an ihrer Oberfläche wie eine Feile zugehauen ist, oder auf einem Steine schleift. Eben dieß muß auch an jenen Karden beachtet werden, mit welchen man aus freier Hand rauht, und wo die Zähne auf einem anderen Grunde, als auf Leder aufgezogen werden, oder wo diese länger, als bisher gewöhnlich, sind, wodurch sie mehr Elasticität erhalten, was, wo die Zähne sehr spizig sind, nöthig ist. Wenn in der Geige gerauht wird, finde ich es am Beßten, wenn man kleine Stüke dieser gespizten Draht-Karden verfertigt, die $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, und ungefähr ein Zoll breit sind, mit einer kleinen Zugabe für das Leder, das aufgenagelt werden muß. Jede solche Karde hat ungefähr hundert und zehn Zähne, und jeder solche Zahn ist ungefähr sieben Achtel-Zoll lang; das Leder selbst, in welchem diese Zähne eingefugt sind, ist von mittelmäßiger Stärke. Diese Stüke Karden nagle ich auf Bretter (Fig. 16, a, a, a, a,), so daß sie eben so weit von einander entfernt stehen, als sie lang sind, und diese Bretter selbst müßen so lang als der Cylinder in der Geige seyn, in welcher sie gebraucht werden, und können übrigens mit Schrauben, oder so, wie es bei den langen Brettern Sitte ist, die man an der Geige braucht, an demselben befestiget werden. Die Theile dieser Bretter, an welchen diese Karden-Stüke befestigt sind, sind zugerundet oder kreisförmig (Fig. 17. b, b, b, b), so daß, wenn die Karten-Stüke darauf aufgenagelt sind, die Spizen der Zähne eine krumme oder kreisförmige Linie bilden (Fig. 17. c, c, c, c), wodurch die Karde mehr gleichförmig auf die Oberfläche des Tuches wirkt. Man kann zwar größere Karden-Stüke anwenden, und diese näher an einander stellen; allein, wo zu viele Karden auf das Tuch wirken, leidet nicht bloß die Oberfläche des Tuches, sondern jezt selbst der Grund desselben: wären aber die Kardenstüke ohne allen Absaz in Einem fort gestellt, und, ohne die kreisförmige Wölbung bloß flach, so würde das Haar, das an faltigem Tuche dicht andrükt ist, nicht gehoben. Ich brauche zwölf solche Bretter n dem Cylinder auf einmal, und sorge dafür, daß sie an er Oberfläche desselben so gestellt werden, daß sie so viel mög-

lich von einer Sahlleiſte zur anderen gleichförmig arbeiten; denn ſonſt erſcheint das Tuch ſtreifig. Wenn das Tuch auf dem Cylinder der Geige zu ſehr gekreipt wird, oder wenn es zu dicht während der Arbeit an die Karde gedrükt und geſpannt wird, ſo leidet die Karde und der Grund des Tuches. Wenn man mit ſpizigen Draht-Karden mit der Hand rauht, ſo finde ich es am beßten, wenn die Karden ungefähr 8 Zoll lang, und zwiſchen zwei und drei Zoll breit ſind, nebſt einer kleinen Zugabe für das Leder; die Zähne müßen ungefähr ſieben Achtel-Zoll lang ſeyn, und nicht ſo dicht an einander ſtehen, wie bei den gewöhnlichen Handkarden; das Leder muß von mittelmäſſiger Stärke und auf die gewöhnlichen Brettchen aufgezogen ſeyn. Man arbeitet damit, wie gewöhnlich, nur etwas ſachter, damit das Tuch keinen Schaden nimmt.

Drittens muß das Tuch, nachdem es gerauht und zugerichtet wurde, und ehe es geſtrekt und getroknet wird, damit es einen ſchönen und dauerhafteren Glanz bekommt, und das Gewebe mehr gedekt wird, und ſich feiner anfühlt, gehizt werden. Dieß bewirke ich dadurch, daß ich das Tuch eben und dicht auf eine Walze, noch während es beinahe ganz naß iſt, nach dem Rauhen, und wenn das Haar niedergelegt iſt, aufziehe, und dann in einen Ofen ſteke, der lang genug iſt, um es ſammt der Walze aufzunehmen, und vollkommen mit Waſſer bedeke, welches auf die gewöhnliche Weiſe von einem unter dem Ofen angebrachten Feuer erhizt wird. Das Tuch bleibt ſolang in dem Ofen, bis es überall heiß geworden iſt. Hierauf nehme ich dasſelbe heraus, und laſſe es kalt werden, ehe ich es von der Walze abnehme, wo es dann zum Troknen fertig iſt. Man muß Acht geben, daß die Wolle an der Oberfläche des Tuches bei dem Aufwinden und vor dem Erhizen nicht in Unordnung gebracht wird.

Fig. 14. A, iſt die Walze, auf welcher die Flechten zum Schleifen oder Spizen der Karden befeſtigt ſind. B, die an der Achſe der Walze A befeſtigte Rolle, wodurch jene getrieben oder gedreht wird. C, die an dem Brette befeſtigte Karde, wie ſie über den Flechten angebracht werden muß, wenn ſie geſchliffen oder geſpizt werden ſoll. D, das Geſtell, in

welchem die Rolle A angebracht ist, und in welchem sie gedreht oder getrieben wird.

Fig. 15. Seitendurchschnitt der Fig. 14; A, die Walze; C, die Karde, wo sowohl die Richtung, in welcher die Walze sich dreht, als die Richtung oder Neigung der Zähne der Flechten auf der Rolle und auf der Karde während des Schleifens oder Spizens angezeigt ist.

Fig. 16. Das Brett auf welchem die Karden-Stüke aufgenagelt sind, und welches auf dem Cylinder der Geige angebracht ist. a, a, a, a, die auf das Brett aufgenagelten Karden-Stüke, mit den nöthigen Zwischenräumen zwischen denselben.

Fig. 17. obiges Brett Fig. 16. im Durchschnitte, mit den kreisförmigen Stüken b, b, b, b, auf welchen die Karden-Stüke aufgenagelt sind, mit den Zähnen, c, c, c, c.

LXX.

Beschreibung hängender Brüken. Von Rob. Stevenson, Esqu. F. R. S. E. bürgl. Baumeister.

Aus dem Edinburgh Philosophical Journal. Im Repertory of Arts, Manufactures and Agriculture. N. CCXLIX. März 1823. S. 219.

Mit Abbildungen auf Tab. VII.

(Beschluß.)

Die Union's Kettenbrüke (Union Chain-bridge). Diese Brüke führt bei Norhamford, ungefähr 5 Meilen von Berwik, über den Tweed, und ist hier, Fig. 3. in einer Skize dargestellt. Sie wurde im August 1819 angefangen, und am 26. Julius 1820 eröffnet: ihre Errichtung brauchte also nur ein Jahr, während eine steinerne Brüke drei Jahre gekostet haben würde. Plan und Ausführung derselben sind das Werk Capitäns Samuel Brown, von der k. Flotte, der mit lüklichem Erfolge die Ketten-Taue bei den Kriegsschiffen, bei den Kauffahrern eingeführt hat.

Der Fahrweg auf diesem kühnen Baue ist von Holz, auf welchem ein eisernes Geleise für die Fuhrwerke angebracht ist. Er ist 18 Fuß breit, und nicht weniger als 361 Fuß lang. Die Hauptbäume sind 15 Zoll hoch, und 7 Zoll dik. Die Bekleidung ist 12 Zoll breit, und 3 Zoll dik. Diese Brüke hängt 27 Fuß über dem Sommer-Wasserstande des Flusses, hebt sich in der Mitte ungefähr 2 Fuß, und endet sich zu beiden Seiten in ein Karnieß von 15 Zoll Tiefe, welches derselben sowohl zur Zierde als zur scheinbar größern Stärke gereicht.

Der Fahrweg hängt an den Hauptketten (catenarian chains) in kreisförmigen Eisenstangen von einem Zolle im Durchmesser. Diese senkrechten Stangen sind in Kappen oder in Stüke von Gußeisen eingekeilt, die man Sättel nennt, und die 5 Fuß weit von einander stehen. Diese Sättel ruhen auf den Fesseln oder Gelenken der Hauptketten, wie die Zeichnung c in Fig. 3 zeigt. Die unteren Enden dieser Stangen verbinden sich mit den Brükenbäumen, durch welche sie laufen dadurch, daß sie eine Eisenstange umfangen, welche der ganzen Länge der Brüke nach unter den Bäumen des Fahrweges zu jeder Seite desselben hinläuft. Diese Stangen sind drei Zoll tief, und mit den Hängstangen mittelst eines Bolzens verbunden, wodurch der Fahrweg auf eine sehr einfache Weise mit den senkrechten Hängestangen und den Hauptketten vereinigt wird.

Die Hauptketten dieser Brüke, zwölf an der Zahl, sind paarweise so gereiht, daß zwischen den Aufhängepuncten zu jeder Seite der Brüke ein Paar über das andere zu stehen kommt. Diese Ketten, und überhaupt alles, was an dieser Brüke von Eisen ist, ist aus dem beßten Walliser Eisen (Welis-iron). Die Ketten sind kreisförmig, und halten ungefähr 2 Zoll im Durchmesser. Die Glieder, wenn man sie so nennen darf, bestehen aus 15 Fuß langen Stangen, und sind mit stark geschweißten Bolzenlöchern versehen und an beiden Enden nett und sauber ausgearbeitet. Diese Glieder oder Stangen sind, wie die zu Fig. 3 gehörige Zeichnung weiset, mittest starker Gelenke oder Fesseln verbunden, durch welche ein Bolzen von ovaler Form läuft, der 2¼ Zoll auf 2½ Zoll mißt. Auf jedem Gelenke der drei Bindereihen der Haupt-

tten ist ein Sattel von Gußeisen wie oben erwähnt wurde, ebracht. Der erste Sattel z. B. ruht mit seiner Hänge- ge zu jeder Seite der Brüke auf dem oberen Kettenpaare, er Aufriß Fig. 3 zeigt; der zunächst darauf in der Län- chtung des Fahrweges folgende Sattel ruht auf dem mitt- Kettenpaare, und der dritte auf dem untersten und so ab- lund fort über die ganze Länge der Brüke hin. Auf diese e tragen alle Ketten gleiche Last, und die Gelenke sind so gestelt, daß alle fünf Fuß ein Sattel und eine Hänge- e zu liegen kommt, und der Abstand zwischen jedem Paare Bestangen genau einen Raum von fünf Fuß bildet. Durch eben so einfache als schöne Anordnung ruhen die Hänge- en auf den Gelenken der Hauptketten, so, daß die Glieder Stangen, aus welchen sie bestehen, von aller Verbiegung Verdrehung verschont bleiben, wenn der Brükenweg auf selben aufgehängt wird.

Der Raum von 5 Fuß zwischen den oben erwähnten Hän- stangen ist in Augen von 6 Zoll im Gevierte zu einer Höhe on 5 Fuß zu jeder Seite der Brüke ausgebildet, und dient so statt einer Brustwehre zur Sicherheit der Darübergehenden.

Obschon der Brükenweg nur 361 Fuß beträgt, so beträgt doch die Länge der Hauptketten von einem Aufhängepunct zum anderen nicht weniger als 432 Fuß, mit welchem sie einen Win- kel von beiläufig 12° bilden. Die Beugung der Ketten-Krum- men beträgt Einen Fuß senkrecht auf 7 Fuß in der Länge, so daß der Sinus versus des mittleren Ketten-Paares ungefähr 26 Fuß beträgt. Von den zwölf Haupt-Ketten wiegt jede, mit ihrem ganzen Zugehöre, ungefähr 5 Tonnen, (10,000 ℔) und das Gewicht der ganzen Brüke zwischen den Aufhängepunc- ten wurde auf 100 Tonnen (100×2000=2,000 Ctr.) geschäzt.

Auf dem schottischen Ufer laufen die Hauptketten über ei- nen Bogen-Pfeiler, der 60 Fuß hoch, 36 Fuß in der Mitte weit und 17½ Fuß dik ist. Die Seiten der unteren 10 Fuß der Wände dieses Pfeilers sind viereckig: von dieser Höhe an aber die Wände im Verhältnisse von 1/12 (1 senkrecht auf 12 zontal) abnehmen. Der Bogengang in dem Mauerwerke s Pfeilers, der die Einfahrt auf die Brüke bildet, ist 12 Fuß weit, und 17 Fuß hoch. Jedes Paar der Hauptketten,

das horizontal aufgehängt ist, läuft durch correspondirende Oeffnungen in dem Mauerwerke in einer Entfernung von ungefähr 2 Fuß über einander, und geht über Rollen, welche mit dem Gebäude in Verbindung stehen. Die Glieder der Hauptketten sind an diesen Puncten so kurz gemacht, als die Stärke oder Dike des Eisens, das zusammengeschweißt werden muß, es gestattet, damit sie, ohne alle Biegung und unzwekmäßige Spannung des Eisens über die Rollen laufen. Nachdem die Ketten durch das Mauerwerk des Pfeilers durchgegangen sind, laufen sie, wie Fig. 3 zeigt, in einer schiefen Richtung gegen die Erde herab. Dort sind sie 24 Fuß tief in die Erde versenkt, und laufen durch Ballast-Platten von Gußeisen, in welchen sie mittelst eines starken ovalen Bolzens von 3 Zoll auf 3½ Zoll Dike festgehalten werden. Die Ballast-Platten von Gußeisen sind 6 Fuß lang, 5 Fuß breit, und in der Mitte 3 Zoll dik: gegen den Rand hin nehmen sie aber bis auf 2½ Zoll an die Dike ab. Die auf diese Weise befestigten Enden der Ketten werden dann noch mit Wall-Steinen (Mound-Stonu) und Erd-Schutt bis zur Höhe des Brükenweges belegt.

Auf dem englischen Ufer der Tweed ist der Pfeiler oder Thurm, an welchem die Ketten aufgehängt sind, auf einer Grundfeste erbaut, die in einen senkrecht in den Fluß fallenden Sandstein-Felsen eingehauen ist, und ist nur ungefähr 20 Fuß hoch: die übrigen Dimensionen correspondiren aber mit dem oberen Theile des Mauerwerkes auf dem schottischen Ufer. Auf dem englischen Ufer ruhen die Ketten auf Platten von Gußeisen, die in dem Mauerwerke eingeschlossen sind, statt, wie auf dem gegenüberstehenden Ufer, über Rollen zu laufen. Die Ballast-Platten sind auf der englischen Seite eben so groß, wie auf der schottischen; statt aber, wie auf dieser, in die Erde versenkt zu seyn, liegen sie vielmehr über der Grundfeste des Pfeilers, und sind daselbst beinahe senkrecht aufgestellt und so gelagert, daß sie mit der Richtung der Spannung oder des Zuges der Kette correspondiren. Zur größern Sicherheit der Lage dieser Platten auf der englischen Seite sind sie mit einem horizontal gemauerten Bogen verbunden, der in den Felsen schwalbenschweifartig eingelassen ist. Dieser Theil war indessen noch nicht ganz vollendet, als Verfasser dieses die Brüke bei Gelegenheit ihrer feier-

Eröffnung am 26. Julius 1820 gesehen hat. Auf dieser bildet, wie der Aufriß und die Zeichnungen, Fig. 3, zeigen, Eingang auf die Brüke eine Krumme an der Fronte des ers, statt daß er, wie auf der schottischen Seite, durch ei- Bogengang liefe.

Der Effect der hier beschriebenen Union's-Brüke ist wirk- onderbar und anziehend: ihre Größe, Leichtigkeit und Ele- veranlaßte mehrere, sie nicht so ganz unschiklich, mit einem kehrten Regenbogen zu vergleichen. Wer immer diese, die des Tweed so sehr verschönernde, neue Anlage zu besichtigen mt, wird sicher in seinen Erwartungen sich nicht täuschen: National-Sache aber muß sie, als großer Fortschritt in Kunst, die Aufmerksamkeit des ganzen Landes erregen. Für Baumeister von Profession muß sie insbesondere, als die für Postwagen bestimmte Hängebrüke in Groß-Britanien, hohem Interesse seyn. Man darf auch den unternehmenden st der Hrn. Molle, und der Herren in den benachbarten schaften Berwik und Northumberland, bei Ausführung die- Unternehmung nicht unbeachtet lassen, indem er über die wendbarkeit solcher Brüken in verschiedenen Gegenden der einigten Königreiche, wo man weder Stein noch Gußeisen, ls wegen der Größe des Werkes, theils wegen des hohen ises des Materiales, anwenden kann, eine große praktische e gewährt.

Wer sehr schwer zu befriedigen ist, wird vielleicht, bei ge- er Untersuchung, einiges an dem allgemeinen Plane zu ver- rn finden, und wenn ein zweites ähnliches oder größeres k ausgeführt werden soll, so wird die Erfahrung ohne Zwei- auf einige Verbesserungen leiten. Indessen sind wir der nung, daß Capitän Brown durch Plan und Ausführung Unions-Brüke im Kettenbrüken-Baue sich den höchsten dit verdiente. So viel wir hörten, übernahm der Capitän ganze Brüke, Mauerwerk, Zimmer- und Schmiede-Arbeit, die Summe von ungefähr 5000 ₤, während eine steinerne üke wenigstens viermal soviel gekostet haben würde. Die des Erbauers scheint indessen nicht so sehr die Hereinbrin- er Kosten gewesen zu seyn, als vielmehr die Ausführung Lieblings-Idee desselben, die Anwengung der Ketten-Seile

Stärke des Eisens. Verfasser dieses hat Gelegenheit gehabt, die Stärke des Eisens, welches einen so wesentlichen Artikel bei Hängebrüken bildet, von Amtswegen zu untersuchen. Er beachtet zugleich die Gesezе der Ausdehnung, und andere diesen wichtigen Gegenstand betreffende Puncte, und begnügt sich, mit Uebergehung aller Gemeinpläze, bloß die Bemerkung beizufügen, daß, wenn man im Allgemeinen die Stärke eines Kubikzolles gehämmerten Eisens auf 27 Tonnen schäzt, man dieselbe in vielen Fällen zu hoch anschlagen wird.

Durch die schäzenswerthen und höchst interessanten Berichte des Ausschusses des Hauses der Gemeinen, der über die Ausführbarkeit einer Brüke über die Engen von Menai aburtheilen sollte, erhielten wir über diesen Gegenstand, in Bezug auf die Stärke der Materialien zu solchem Brükenbau, die wichtigsten Beiträge. Die sinnreichen und entsprechenden Methoden, deren man sich zur Untersuchung der Stärke des Eisens bediente, sind von der höchsten Wichtigkeit für den Baumeister, und berichtigen seine Erfahrungen. Mit Maschinen dieser Art, die wir bei den Werken des Capt. Brown und der HHn. Brunton in London in Thätigkeit sahen, wird mit der größten Leichtigkeit eine Kraft von mehr dann 100 Tonnen (2000 Ctn.) hervorgebracht, und dieß mit einer Genauigkeit und Präcision, die bei einem Versuche von solcher Größe Erstaunen erregen muß. Mit so leicht anwendbaren Maschinen ist der Ketten-Tau-Fabrikant im Stande praktisch zu bestimmen, wieviel jedes Glied, jedes Gelenk und jeder Bolzen zu tragen vermag, und er kann auf diese Weise mit Zuversicht und Gewißheit einen Gegenstand bearbeiten, der, noch vor wenigen Jahren, beinahe bloß auf einer Hypothese beruhte.

Bei einem dieser interessanten Versuche der Herren Brunton waren wir Zeuge der Resultate, die sich an einem kreisförmigen Bolzen ergaben, auf welchen eine allmählich zunehmende Kraft so lange angewendet wurde, bis die Maschine ein Maximum von 92 Tonnen zeigte. Als bei diesem Versuche die Kraft bis auf 60 Tonnen stieg, konnte man deutlich sehen, wie kleine oxidirte Theilchen an der Oberfläche anfingen sich zu ablösen, und als die hydrauliche Maschine bis auf einen Druk von 75 Tonnen hinaufgetrieben wurde, ward

auf den Brükenbau. Wir wollen hoffen, daß seine verdienst
vollen Bemühungen endlich darin ihren Lohn finden werden
daß er mehrere ähnliche Werke zur Ausführung bringen kann. D
Anwälte dieser Brüke haben seit Vollendung derselben, Hrn. C
pitän Brown ein Geschenk von 1000 Guineen verehrt.

Plan zur Cramond-Brüke. Fig. 4 ist der Plan
ner Brüke, die über den Almond, auf der großen Nord-Se
zwischen Edinburgh und Queensferry, vorgeschlagen wurde.
Länge der Spannung zwischen den Aufhängepuncten ist z
Fuß berechnet. Das Eigene in diesem Plane ist die Befest
der Hauptketten an den Hängepuncten auf jedem Ufer, d
der Beseitigung jenes Theiles der Pfeiler, der über den B
weg emporragt, wodurch es unmöglich wird, daß die Ket
gleichförmig unter dem Brükenwege vertheilen. Die Haup
sind so eingerichtet, daß sie zusammentreffen, oder um d
mäuer laufen, wie man aus dem Durchschnitte sieht,
Theile so eingerichtet sind, daß man auf jeder Seite m
nes Bogenganges, d in Fig. 4. zu den Ketten gelang
Nach diesem Plane sind die beiden Enden der Haup
große Nägel oder Bolzen mit konischen Nägeln aus
die in correspondirende Röhren von Gußeisen pass
in dem Mauerwerke der Pfeiler eingeschlossen sind.

Aus dieser Beschreibung wird der Leser leicht ei
der Einfachheit und der Wirkung dieser Art von K
gung sich bilden können, indem jede einzelne Kette
und ausgewechselt werden kann, ohne daß die
dadurch in Unordnung geriethe. Statt daß der
hier von den Hauptketten herab hängt, geht er hie
hörigen Höhe an den Hauptketten hinan, was mit
stelles aus Gußeisen zur Aufnahme der nöthige
den Weg selbst geschieht.

Diese Einrichtung des Brükenweges und der
hänge-Winkel scheinen indessen die
Brüken dieser Art auf ungefähr 20
Fig. 4. vorgestellte Vorrichtun
manchen Vortheil zu gewä
ten zu befestigen, ist au
unsers Wissens, neu.

haben bereits das Gewicht der ganzen Brüke zwischen den Aufhängepuncten auf 100 Tonnen geschäzt; wenn wir hiezu noch 47 Tonnen, als das wahrscheinlich grösste Gewicht, welches auf einmal über die Brüke kommt, zählen, so gibt dieß 100+47=147, oder in runder Zahl 150 Tonnen. Sezt man den Aufhängungs-Winkel=12°, so wird das wirkliche Gewicht um ungefähr 370 Tonnen durch die Spannung der Hauptketten vermehrt. Da aber die Stärke dieser Ketten 1104 Tonnen ist, so bleibt noch Ueberschuß an Kraft von ungefähr 734, oder, in runder Zahl, von 700 Tonnen, mit welchem man in jedem Falle einen Ueberschuß, der über 50 Tonnen beträgt, aufwiegen kann.

Was wir indessen bei den Hängebrüken vorzüglich zu beachten haben, ist nicht bloß das, was man in der Mechanik das todte Gewicht nennt: plözliche Stöße, oder eine schütelnde Bewegung der Last, wie wir sie oben bei der Driburgner Brüke kennen lernten, wirken weit stärker. Die stärkste Probe, welche die hölzerne Brüke zu Montrose zu bestehen hatte, die ungefähr 500 Schritte lang ist, war das Defiliren eines Regimentes zu Fuß in Parade. Cavallerie würde nicht so stark gewirkt haben, weil die Pferde nicht gleichzeitig auftreten; eben so ein Haufen Volkes, der durch einander darüber gelaufen wäre, oder ein Trieb Viehes: denn diese wirken gegen jene wellenförmige Bewegung, die man zuweilen an der Brüke von Montrose bemerkt, wenn Infanterie darüber geht. Daher auch die Wirkung der Windstöße, wenn sie sich öfters und mit Heftigkeit wiederholen, und so die Theile einer Hängebrüke aus den Gleichgewichte bringen, und daher die Nothwendigkeit den ganzen Brükenweg und die Seitengeländer auf die möglich stärkste Weise verfertigen zu lassen.

Man kann nicht wissen, wie weit man es noch in dieser Art des Brükenbaues bringen wird. Wer kühn genug wäre, dem menschlichen Geiste hier Gränzen vorschreiben zu wollen, dem würden wir die Geschichte der Dampfmaschinen zum Studium empfehlen. Als dem Marquis of Worceſter die Idee kam, [illegible] zum Kochen zu bringen, und die Dämpfe, die daraus [illegible]zen, als bewegende Kraft zu benüzen, konnte Niemand [illegible]t zu berechnenden Vortheile ahnden, die unser hochbe-

der Theil, der zulezt sich trennte und los ging, merklich kleiner und auch die Temperatur desselben erhöht. Als das Register der Maschine 92 Tonnen zeigte, theilte sich derselbe plözlich, und brach entzwei. Dieser Versuch ward mit einer Stange von wälschen Eisen gemacht, welches Hr. Brunton, bei genauer Untersuchung, und nach dem angewandten Druke und der Art des Bruches urtheilend, nicht für besonders gutes Eisen erklärte.

Es ist kaum nöthig zu bemerken, daß man bei langen Kettenbrüken von der gewöhnlichen Schwere der darüber gehenden Lasten nichts zu befürchten hat. Man muß aber bei Unternehmungen dieser Art auch für das Aeußerste sorgen, und eine Anhäufung von Menschen und von Vieh auf dem Brükenwege nicht vergessen in Rechnung zu bringen. Erstere erzeugt, nach unserer Ansicht, eine weit größere Schwere, ist gefährlicher, und läßt sich sogar, unter bestimmten Umständen, weniger in Ordnung halten, als leztere. Wir finden durch Rechnung, daß eine bestimmte, mit Menschen bedekte, Fläche weit schwerer wird, als eben diese Fläche, wenn Vieh darauf ist, und zwar im Verhältnisse von 9 zu 7. Und wer weiß nicht, daß man das Vieh weit eher nach und nach über die Brüke treiben kann, als ein Haufen Menschen, die die Neugierde auf irgend einen Punct der Brüke treibt, nicht zu leiten ist. Ein solcher merkwürdiger Fall ereignete sich bei Eröffnung dieser Brüke des Capitäns Brown über den Tweed im Julius 1820, wo man wegen der Feierlichkeit des Tages, den Brükenweg leer haben wollte: es war unmöglich: die Leute brachen überall durch, und auf einmal waren mehr dann 700 Menschen auf der Brüke. Rechnet man nun jeden Menschen nur zu 150 ℔, so gibt dieß 47 Tonnen Schwere, und diese Last hielt die Brüke, nebst ihrer eigenen Schwere, ohne allen Nachtheil.

Die Hauptketten der Union's Brüke bestehen, wie wir gesehen haben, aus kreisförmigen Eisenstangen von ungefähr 2 Zollen im Durchmesser, und eine solche Eisenstange trägt, ohne von der beßten Qualität zu seyn, eine Last von 92 Tonnen. Da die Union's-Brüke 12 solcher Ketten hat, so ist, wenn wir die Kraft jeder Stange mit ihrem Gelenke zu 92 Tonnen sezen, die gespannte Kraft des Ganzen $92 \times 12 = 1104$ Tonnen. Wir

LXXI.

Gewiſſe Verbeſſerungen an Ankern, und Subſtitute für dieſelben, auf welche Joh. Chriſtophers, in New Braadſtreet zu London, im April 1822, ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences, N. XXI. S. 113.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Dieſe Verbeſſerungen und Subſtitute beſtehen in Folgendem. Fig. 26 und 27 ſind zwei verſchiedene Anſichten eines Ankers, der von dem gewöhnlichen Anker in etwas abweicht. a, a, der Schenkel, beſteht aus zwei elliptiſchen Stangen, welche in einem Winkel gegen einander geſtellt, oben aber, wo die Schelle einzulaſſen iſt, vereint und viereckig ſind. b, b ſind die Arme, mit welchen die unteren Theile der Schenkelſtangen entweder durch Niete, Bolzen oder auf andere Weiſe verbunden ſind. cc ſind die Tazen des Ankers von gewöhnlicher Form: Hr. Chriſtophers empfiehlt aber diejenigen, die am Rüken keilförmig ſind, wie die punctirten Linien zeigen. dd. iſt der Stok von geſchlagenem Eiſen, oder, wie gewöhnlich, von Holz: er kann gelegentlich durch das Loch f in die Mitte der Arme b eingeführt werden. Ein ſolcher Anker mit ausgebreiteten Schenkeln iſt, verhältnißmäßig zu ſeiner Schwere, ſtärker als ein gewöhnlicher, und leiſtet ſtärkeren Widerſtand bei dem Ausziehen aus dem Grunde, indem die beiden Schenkel-Stangen ſich wechſelweiſe ſtüzen; auch ſind die Arme weniger der Gefahr ausgeſezt zu brechen, indem der Schenkel näher an dem Ende der Tazen eingefugt iſt.

Fig. 28, 29, u. 30 ſtellen verſchiedene Anſichten eines Ankers von anderer Form dar, der als Stellvertreter des gewöhnlichen Ankers dienen ſoll. Er iſt mit zwei doppelten Tazen verſehen, die durch eine Querſtange mit einander verbunden ſind. a, wie vorher getheilte Schenkel. b die gekrümmte Querſtange, an welche die Enden des Schenkels a durch Nieten

oder Bolzen befestigt sind; c, c, die doppelten Tazen von ovaler Form, verbunden durch die Querstange b. Ein solcher Anker besitzt vor den gewöhnlichen den Vortheil, daß er keines Stokes bedarf, und fest im Grunde hält, weil zwei Tazen zugleich eingreifen. Er ist auch stärker als der gemeine Anker, und verträgt eine größere Spannung von der Seite, wenn das Schiff auf dem Anker reitet, und verwikelt sich weniger in das Ankertau.

Fig. 31, u. 32, stellen einen anderen Anker vor, den Hr. Christophers Pilz-Anker (mushroom anchor) nennt; er ist großen Theils aus Gußeisen. a, a, a sind die drei Armstangen von geschlagenem Eisen im Dreieke gestellt. Sie sind oben, wo die Schelle angebracht ist, verbunden und viereki, und greifen mit ihren unteren Enden in den Gußeisen Blok b ein, in welchem sie mittelst Bolzen befestigt sind. Der Blok b hat eine sternförmige Gestalt und sechs Spizen, ist in der Mitte mit einem Loche versehen, durch welches beim Aufziehen der Sand und das Wasser durchlaufen, oder in welchem man ein Flottseil befestigen kann. Diese Anker sind sehr stark, und werden, sie mögen wie immer fallen, immer mit einigen Spizen in dem Grunde eingreifen.

Fig. 33 zeigt einen anderen Anker von der Seite, dessen Kopf oder festhaltender Theil b aus Gußeisen ist, und dessen Form Fig. 34 noch deutlicher darstellt. Er ist, wie die punctirten Linien zeigen, hohl gegossen, und hat das, bei Fig. 32 beschriebene, runde Loch, um Sand und Wasser beim Aufziehen desselben durchzulassen: die zwei hervorstehenden Schnäbel, c, c, sind zum Eingreifen in den Grund bestimmt. Der Schenkel dieses Ankers spaltet sich in zwei Arme, welche mittelst Bolzen in dem Kopfe befestigt sind; die Arme selbst vereinigen sich aber bei der Schelle. f, f sind zwei Stangen von geschlagenem Eisen, welche durch die Löcher in dem Kopfe laufen, und sich in demselben hin- und herschieben lassen, damit das Ankerseil sich nicht mit dem Kopfe verwikelt. Wenn der Anker mit einem seiner Schnäbel auf dem Grunde steht, schieben die Stangen f, f, sich abwärts, und berühren den Grund, wie Fig. 34 zeigt, wodurch das Seil gehindert wird, unter dem Anker neben dem Schnabel hinzulaufen. Wenn der Anker in der durch die getüpfelten Linien angedeuteten Lage niederfällt, so schieben sich diese Stangen gleich

s heraus, und ſchüzen den Schnabel vor der Annäherung Seiles; eben dieß geſchieht bei jeder anderen Lage des An-

Die in Fig. 35 u. 36 dargeſtellte Ankerform iſt vorzüglich für ſen- oder Stations-Anker. Der Kopf iſt von Gußeiſen, oval, Einſchnitten, ſo daß dadurch drei Spizen oder Schnäbel an r Seite entſtehen, mit welchen er in dem Grunde feſthält. h dieſer Kopf iſt hohl gegoſſen, und hat das oben erwähnte chgangsloch nebſt vier anderen Löchern zur Befeſtigung des rſeiles. Der Schenkel von geſchlagenem Eiſen theilt ſich in Schenkel, die in dem Bloke mittelſt Bolzen befeſtigt ſind. dem oberen Ende ſind ſie vierekig zuſammengeſchweißt.

Hr. Chriſtophers nimmt als ſeine Erfindung in Anſpruch: s die Theilung des Schenkels des Ankers in zwei, drei, vier mehrere Theile, wodurch der Anker bei gleichem Gewichte r Stärke erhält; 2tens die in Fig. 28, 29, 30 angegebene Form, die Verbindung der geſpaltenen Schenkel mit den Formen in . 26. 27. 31, 32, 33, 34, 35, u. 36. Die Größe und das Ver-tniß der Theile iſt dem Gutdünken der Arbeiter überlaſſen.

LXXII.

Verbeſſerte Methode, Metall-Röhren, Cylinder, Kegel und andere Formen, zur Verfertigung von Maſten, Bogsprieten, Rahen, Fäßern und anderen Zweken zu verfertigen, worauf Hr. Robert Gill im Auguſt 1822 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts. N. 22. S. 179.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Gill hat ſchon im Julius 1820 ein Patent auf Verfer- eiſerner Maſten genommen; die gegenwärtige Verbeſſe- eſteht in Anwendung von Bändern oder Reifen, die in-

nenwendig in den Cylindern oder Kegeln aus Eisenblech in ge
sen Entfernungen angebracht sind, um den eisernen Plat
woraus sie verfertigt sind, mehr Stärke zu geben. Diese
fen sind „aus Lavetten- oder Angel-Eisen" geschmiedet.
22 zeigt ein Stük von diesem Eisen, das zu einem Reifen,
23., geschweißt werden muß, oder zu einem Halbkreise, Fig.
in welchem lezteren Falle zwei oder mehrere solche Stüke e
Reifen bilden. Diese Reifen müssen mittelst Bolzen oder Ni
innenwendig befestigt, und durch die ganze Länge des Mas
Bogsprietes, der Rahe oder des Fasses in einer Entfernung
7—8 Zoll von einander angebracht seyn.

Zu Fässern von 60—70 Gallons muß Eisenblech von un
fähr 27½ ℔ auf den □ Fuß angebracht werden. Nachdem
Bleche an einander fest genietet wurden, so daß sie ein Gefäß
der verlangten Weite bilden, werden die Reifen in dasselbe
gefähr 7 Zoll weit von einander eingesezt und verbolzt.
beiden Endstüke werden auf ähnliche Weise befestigt, indem
Reifen rings um das Faß und an dem Ende eingenietet werd

Eben dieß gilt bei den Masten, Rahen ꝛc., wo Stärke u
Dichtigkeit nöthig ist, und Röhren, Cylinder, Kegel ꝛc. aus E
senblech zusammengenietet werden.

Wenn Maste auf diese Weise gebaut werden, so müssen s
statt mit Seilen, mit Ketten gestüzt werden, für welche H
Gill folgenden Bau vorschlägt: „um den Mast einer Freg
zu halten," sagt er, „nehme ich Glieder von Eisen, das un
Walzen gestrekt wurde: jedes Glied ist ein Zoll breit, ein
halben dik, 8 bis 10 Zoll lang, und nimmt gegen das Ende h
zu." In jedem Gliede ist ein Loch zur Aufnahme eines Bo
zens, wodurch es mit dem nächst gelegenen Gliede verbunde
wird, welches aus zwei kürzeren Stüken „ungefähr 5 Zoll lang
zwei Zoll breit, und ⅝ Zoll dik" besteht. Diese Stüke heißen
Verbindungs-Stangen, und befinden sich an jeder Seite des vo
rigen Gliedes, lassen aber freies Spiel, so daß die Glieder de
Kette sich frei bewegen können. Damit diese Ketten nicht in ih
rem Spiele beschränkt werden, wird jedes Glied während de
Schweißhize halb gedreht, so daß es wie Fig. 25 sieht. Au
diese Weise kann die Kette nie abbrechen, wenn sie auch no

sehr gedreht oder von der Seite gedrükt oder gezogen wür-
184).

LXXIII.

ue und verbesserte Methode, Brennmaterial bei Dampf-Maschinen und Oefen überhaupt zu erspa-ren und den Rauch zu verbrennen, worauf Josiah Parker, Worsted-Fabrikant zu Borough of War-wik, dd. 9. Mai 1820, ein Patent erhielt.

s dem Repertory of Arts et Manufactures etc. N. 250. März 1823. S. 198.

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

Diese verbesserte Methode besteht in einer neuen Anwendung nd Anordnung gewisser bereits bekannter und gebrauchter Thei- und Grundsäze, und in Abänderung des Baues der gewöhn-chen Oefen, wodurch ein Ofen entsteht, der vor den an Dampf- und Braukeßeln gewöhnlichen Oefen bedeutende Vor-üge besizt, welche besonders darin bestehen, daß mehr Rauch nd brennbares Gas, so wie es aus dem Brennmateriale auf-igt, verbrannt wird, als auf die gewöhnliche Weise, wo es

184) Wenn irgend eine Methode, den Zerstörungen der Zeit und der Ele-mente soviel möglich zu trozen, Nachahmung verdient, so ist es die der heutigen Engländer, alles soviel möglich aus Eisen zu verfertigen: Brüken, Wege, Schiffe, alles was ehevor aus Holz war, ist in Eng-land jezt aus Eisen. Wenn wir das Beispiel der Engländer auch nur dort nachahmen wollten, wo wir für Jahrhunderte und feuerfest bauen sollten, z. B. bei Theatern, so würden dadurch nicht nur Mil-lionen sondern auch Unfälle erspart werden, die mit keinem Gelde zu ersezen sind. Man sollte nicht glauben, daß man bei öffentlichen Ge-bäuden den Grundsaz: Stein und Eisen brennt nicht, so sehr vergeß-sen kann, daß man ganze Wälder von Holz in sie hineinstekt, wahr-scheinlich um sie, wo einst Feuer in ihnen ausbricht, desto sicherer nie-derbrennen zu sehen. A. d. Ueb.

zum Verluste des Fabrikanten und zur Belästigung der Nachbarschaft bei dem Schornsteine hinausfährt, nicht möglich ist. Um diese Verbrennung zu bewirken, wird die ganze Rauchsäule, oder wenigstens der größte Theil derselben, dem Feuer so nahe geführt, daß sie darin entzündet, und entweder ganz oder größten Theils verbrannt wird.

Fig. 18. zeigt einen Seiten-Aufriß der Außenseite des Kessels und des Mauerwerkes;

Fig. 19. einen Längendurchschnitt durch die Mitte, um den innern Bau des Ofens darzustellen;

Fig. 20. einen Querdurchschnitt des Feuerherdes, und

Fig. 21. einen horizontalen Durchschnitt unter dem Boden des Kessels; dieselben Buchstaben bezeichnen denselben Gegenstand.

A ist der Körper oder jener Theil des Ofens, welcher zur Aufnahme des Brennmateriales während des Verbrennens desselben bestimmt ist. Er ist auf gewöhnliche Art aus Bausteinen gebaut, und mit einem Luftzuge durch den Rost, b, b, aus der Aschengrube B herauf versehen, welche, um der Luft den freiesten Zutritt zu gestatten, und die Asche und Löschkohlen leicht beseitigen zu können, an einer Seite ganz offen ist. Die Kohlen oder die Brennmaterialien überhaupt werden durch das Schürloch C eingeschürt, welches außen mit den Thürchen, dd, versehen ist, die theils zum Nachschüren, theils zum Aufschüren geöffnet, während der Ofen aber im Gange steht, sorgfältig geschlossen werden müssen. Dieses Schürloch besteht aus Platten von Gußeisen, oder aus einem anderen schiklichen Materiale, und bildet eine Art von Trog, der von der äußeren Mauer des Ofens bis zum Roste hinläuft, und so breit ist, als der Abstand der Mauern, welche die Aschengrube bilden, wie man in Fig. 21. deutlicher sieht, wo C das Schürloch mit der oberen Platte vorstellt, welche man sich hier als abgehoben denken muß, um die Lage der Mittelscheidewand e zu zeigen, an welche die Thürchen dd sich schließen. Diese obere Platte ist nicht vollkommen fest gemacht, sondern kann sich ausdehnen und zusammenziehen, so daß sie durch die Einwirkung des Feuers nicht zersprengt wird. Das Schürloch neigt sich etwas schief gegen das Feuer hin, und wird von Eisenstangen, aa, die

er über die Aschengrube laufen, getragen. Das Mauerwerk
er dem Schürloche zur Bildung des Zuges um den Kessel wird
n den eisernen Trägern cc gestüzt, so daß oben über der Plat-
ein kleiner Raum leer gelassen bleibt, damit man, nöthigen
lles, ohne alle Beschädigung des Mauerwerkes zu dem Kessel
angen kann. Dieser leere Raum wird durch einen kleinen
hieber, TT, in Fig. 18 und 20 geschlossen, damit keine
t durch kann: der Schieber ist mittelst Schrauben, oder auf
end eine andere Weise befestigt, und schließt auf seiner oberen
iche. Der Kessel D ist in Mauerwerk, NN, so eingeschlos-
, daß er einen Zug, EE, um sich her bildet, wie man in
. 21 sieht. F ist ein breiter flacher Zug, unter dem Boden
Kessels, damit die Flamme und der Rauch von dem Kör-
des Ofens, wo das Feuer brennt, frei in den Zug EE
ch die Oeffnung G bis zu dem äußersten Ende des Kessels
angen können, wo sie aufsteigen, und, nachdem sie rings
her in dem Zuge EE gelaufen sind, in den Schornstein H
weichen, wie die Pfeile in dem horizontalen Durchschnitte
g. 4. andeuten. Im Schornsteine ist eine sich drehende Plat-
, oder ein Dämpfer, bei I angebracht, welcher zur erfoder-
hen Regulirung des Luftzuges durch das Feuer sowohl, als
ch die Züge dient. Dieser Dämpfer I kann geöffnet oder ge-
lossen werden, je nachdem man den kleinen Hebel i stellt,
elcher an der Achse desselben außen an dem Schornsteine be-
stigt, und durch das Sperr-Rad, k, in jeder beliebigen Lage
halten werden kann. K ist die Dampfröhre, welche den
ampf aus dem Kessel nach jeder beliebigen Richtung leitet,
n die Maschine zu treiben. L ist die Sicherheits-Klappe.
ist das Hauptloch oben an dem Kessel, durch welches ein
rbeiter in denselben zur Reinigung und Ausbesserung hinein-
igen kann.

Um nun den Rauch und das brennbare Gas zu verbren-
n, wird eine lange schmale Oeffnung in jenem Theile des
fens angebracht, den man gewöhnlich die Brüke nennt, oder,
t einem Worte, dort, wo aller Rauch und alle Flamme,
eld beide sich aus dem Brennmateriale entwikelt haben,
chziehen muß, um in den Schornstein zu gelangen. Diese
üke ist an dieser Stelle verengt, so daß die Rauchsäule, die

der Einwirkung der Luftſäule ausgeſezt iſt, klein genu
um verzehrt werden zu können. Dieſe Oeffnung de
zeigt O in Fig. 21; ſie iſt ſo lang, als die Oeffnung
welche Rauch und Flamme muß, breit iſt. Die Oeff
ſteht gerade zu mit dem untern Theile der Aſchengru
Verbindung (oder mit irgend einem anderen Orte, wo
rein und unverbrannt iſt) und zwar durch die Oeffnu
Fig. 19, welche auch durch die punctirten Linien vv,
20, angedeutet iſt. Durch dieſe Vorrichtung gelang
den Feuerzug zu hindern, ein reiſſender Strom atmosph
Luft bei O in den Ofen, und trifft Flamme und Ra
dem Durchgange über die Brüke, wo dieſe unmittelbar d
er verlaſſen. Indem dieſer Luftſtrom ſich mit dem
Rauche verbindet, ſezt er denſelben in den Stand, in d
ge F unter dem Keſſel wirklich zu verbrennen. Auf die
ſe geht nur wenig Rauch durch den Schornſtein, und
wird Feuer-Material erſpart. Der untere Theil des
ges PP, welcher mit der Aſchengrube in Verbindung ſt
mit einer Thüre oder Klappe R verſehen, um die Me
Luft zu beſtimmen, welche durch die Oeffnung O in de
ke aufſteigen und daſelbſt den Rauch zerſtören ſoll.
Thüre kann mittelſt des kleinen Zahnſtokes r, der n
Thüre R durch die kleine Kette s, welche über die Rolle t
in Verbindung ſteht, von dem Heizer geöffnet und geſ
werden. In einigen Fällen wird es gut ſeyn, einen dünne
Strom an mehr dann einem Orte in den Ofen zu laſſe
dann die Oeffnung, durch welche der Rauch durch ſoll
verengt werden muß, wo das zweite Luftloch angebracht
damit man die in dem Rauche enthaltene Hize mehr con
ren kann. Wo mehr als eine Oeffnung angebracht iſt,
jede derſelben mit einem beſonderen Regulator und mit o
Apparate verſehen ſeyn. Die Oeffnung O, in Fig. 2.
iſt mit eiſernen Platten eingefaßt, um die Bakſteine
Abſtoßen zu ſichern, und dieſe ſelbſt zu verſtärken.

LXXIV.

Nähere Nachrichten über die Romershauſenſchen Extractions-Preſſen. Vom Profeſſor Marechaux in München.

Nachtrag zu dem im 5. Bde. S. 385. befindlichen Aufſaze „über die Fortſchritte in dem Verfahren, die Extractivſtoffe der Vegetabilien vermiſcht oder abgeſondert zu erhalten.“)

Mit Abbildungen auf Tab. VIII.

In jenem Aufſaze ſchilderte ich, mit raſchen Zügen, die Fortſchritte, die von den erſten Zeiten an, bis zu unſeren Tagen hin, in der Kunſt gemacht worden ſind, den Vegetabilien ihre Extractiv-Stoffe zu entziehen, und ſchloß mit der Realſchen Preſſe, und einigen zu eben dieſem Zweke beſtimmten Erfindungen des Herrn Doctors Romershauſen in Aeken.

Ich werde hier einen darin aufgenommenen Irrthum berichtigen; — mein damaliges Urtheil über die Dampf-Kaffee-Maſchine auf nunmehrige eigene Erfahrung begründen, — und die Zeichnungen einiger Extractiv-Preſſen, mit einer vollſtändigeren Beſchreibung derſelben nachtragen.

Ich konnte zu jener Zeit nicht einſehen, warum Herr Doctor Romershauſen die Verbeſſerung der Realſchen Preſſe aufgegeben hatte, [185]) und indem ich die Zeichnung des Beſchikungs-

185) Dieſes iſt nach der öffentlichen Aeuſſerung des Dr. Romershauſens (Luftpreſſe I. Heft Herbſt 1818. S. XI.) vorzüglich aus dem Grunde nicht geſchehen, weil die Realſche Preſſe für den allgemeineren Gebrauch zu unbequem iſt; ſie wirkt durch den Druk einer ſenkrechten Waſſerſäule, welche ſchon bei einiger Höhe an einem beſtimmten Orte feſtſtehen muß und beſchwerlich zu beſchiken iſt. Dagegen ſind die von ihm angegebenen Extractionspreſſen ſämmtlich wie andere Geräthe beweglich und leichter zu behandeln. Ueberhaupt muß man aber Romershauſen's hydromechaniſche Extractions-Preſſe nicht mit der Realſchen verwechſeln, indem ſie nicht durch den Druk einer Waſſerſäule, ſondern durch einen kleinen Drukkolben wirkt, mithin mehr Aehnlichkeit mit der Bramaſchen zu mechaniſchen Zweken beſtimmten Waſſerpreſſe hat. D.

Gefäßes seiner großen im 4. Hefte des IV. Bandes dieses Jou nals beschriebenen Dampfpresse benuzte, zeigte ich, wie m diese sehr leicht durch Anbringung eines Stiefels mit seinem K ben, zwischen jenem Beschikungs-Gefäße und dem Dampfcy in eine hydromechanische Extractions-Presse, sowohl zu kalten zu warmen Extracten einrichten könnte. Ich habe nunmehr d diesen Punct befriedigende Aufschlüsse bekommen.

Als der Erfinder sich den Nuzen seiner Erfindungen d ein Patent zu sichern bemühete, wollte die technische Com sion des Ministerii aus der Ansicht, daß das, dieser hyd mechanischen Extractions-Presse zum Grunde liegende, Prin nicht ganz neu wäre, das Patent nicht ausdrüklich auf d Constructionen extendiren, und er sah sich daher genöthigt, dem allgemeinen Begriffe Luftpresse zu subsumiren, und sämmtliche Vorrichtungen, wie er sie für die besonderen ph maceutischen und gewerklichen Zweke am geeignetsten fand, a zugeben. Hierin liegt also der Grund meiner irrigen Ver thung, daß er den Gedanken, die Realsche Presse zu ver kommnen, bald wieder aufgegeben hatte.

Die Priorität des Gedankens, die hydromechanische Pr zur Extraction anzuwenden, und durch einen Drukkolben d Flüßigkeit von Unten, durch die auszulangende Substanz, hin zu treiben, gehört daher dem Doctor Romershausen, der a wirklich schon viele solche Maschinen abgesezt hat und tägl noch absezet.

Wir erfahren aus jenem Umstande, daß die Gesezgebung die Erfindungs-Patente in Preußen schwieriger ist, als im O sterreichischen. Es ist dort nicht genug, daß der Erfinder a Modification des bereits vorhandenen nachweise; diese Modifica tion muß wenigstens von der Art seyn, daß sie nicht eine leic Anwendung des schon Bekannten sey, und gerade in diesem F befand sich freilich die bloße Umwandlung der Realschen Presse eine mit einem Drukkolben versehene Maschine. Da man sc längst an den hydraulischen Pressen solche Vorkehrungen an bracht hatte, so war keine große Anstrengung des Geistes n thig, um ihre Construction dahin zu ändern, und es wurde f den Erfinder eine Nothwendigkeit, mit einem an Vorkehrung dieser Art noch nicht angewendeten Princip aufzutreten.

: größere Strenge der preußischen Gesezgebung kann
dortigen Umständen auf keine Weise getadelt werden.
sie vielmehr in einem Lande nothwendig, in welchem
trie, größten Theils wenigstens, frei gegeben worden ist.
liegt hier vor Jedem offen. Wer die nöthigen Kennt-
erforderliche Kunstfertigkeit nachweisen kann, bekömmt,
eiteres, nach Zahlung seines Gewerbscheines die Er-
zur Arbeit. Die Concurrenz treibt schon hier mächtig
feren an: wogegen in den österreichisch-kaiserlichen
das seit mehreren Jahrhunderten nach und nach aus-
Zunftwesen, auf seinen bleiernen Füßen, sich noch im-
bewegt. Der träge Körper bedarf doch von Außenher
orn. Diesen findet nun der Thätigere in dem kaiserlichen
gs-Patent. Alles was in den kaiserlichen Staaten noch
fertigt, was anderswo anders verfertigt wird, oder was
er als Verbesserung des Bestehenden betrachtet werden
nn bis auf fünfzehn Jahr hinauf das ausschließliche Ei-
des Bewerbers werden. Wie mächtig dieser Sporn wirkt,
n an den zahlreichen Privilegien, die seit Bekanntma-
eses kaiserlichen Edicts jährlich ertheilt werden.
n der hydromechanischen Extractionspresse, wie Dr. Ro-
sen sie nennt, und zur Verfertigung kalter Extracte ein-
hat, sieht man Fig. 1 die Zeichnung.
ist der Drukkolben mit seiner Kolbenstange und seinem
ffe. Der Kolben wird mit einem weißgahren Reh- oder
eder umwunden; — eine leicht zu erneuernde Liederung.
ebrauch der Pumpe thut man gut, ihn heraus zu ziehn,
as Leder trokne.
, ist der Pumpen-Stiefel.
ist das Gefäß, welches das Wasser zur Pumpe hergibt.
rfasser nennt es das Infundir-Gefäß; — eine Be-
, die beibehalten werden mag, weil nichts, bei Beschrei-
ner Maschine, widriger ist, als allgemeine Ausdrüke, wo-
n die verschiedenen Theile derselben bezeichnen muß, und
sie auf tausend andere Formen und Vorkehrungen gleich-
ewendet werden können, dem Geiste nichts Bestimmtes
, über die Beschreibung ein oft undurchdringliches Dun-
reiten, oder zur größeren Klarheit weitläufige Umschrei-

bungen nothwendig machen: Der Hahn x an dieſem Gefäß zur Ablaſſung des Waſſers, nach vollendeter Operation.

dd' kleine Röhre, die bei d nahe am Boden des G a reicht, und bei d' ſich durch das Infundir-Gefäß nach 2 hin rechtwinklich biegt, und ſich in dem Pumpenſtiefel öf

Dieſe Waſſerleituugs-Röhre iſt ſehr ſinnreich angeleg bald der Kolben a über den Punct d' hinausgekommen iſt das Waſſer, und füllt den Raum unter dem Kolben. darf alſo keines Ventils, um den Rüktrit des Waſſers a Kolben in das Gefäß c zu verhindern. Der Bau der M wird dadurch vereinfacht und dauerhafter.

e, kleine Quer-Röhre, wovon das eine Ende ſich i Gefäß c, und das andere in dem Pumpenſtiefel öffnet. der Kolben, in ſeiner Bewegung, über d' gekommen iſt, gießt ſich, durch die Quer-Röhre e, das Waſſer, welch etwa über dem Kolben ſammeln könnte, wenn dieſer hi gedrükt wird. Ihre Entfernung von dem Puncte d' wir durch die Länge des Kolbens beſtimmt, wobei zu bemerken jedes Steigen des Kolbens weiter über d' hinaus für die kung der Pumpe verloren iſt, indem zu dieſer Wirkung n Waſſer in dem Stiefel, unter der Mündung d' des Rohr dient; alles darüberſtehende würde durch das Hinunterdrük Kolbens in c zurük getrieben werden. Das Waſſer in d Gefäße darf höchſtens nur bis nahe an dieſe Röhre reiche

ff' Rohr, deſſen beide Enden nach Oben gebogen ſind. eine Ende f öffnet ſich in dem Boden des Pumpenſtiefels, das andere f' in dem Boden des Beſchikungs-Gefä Durch dieſe Röhre wird das Waſſer aus dem Pumpenſtie dieſes Gefäß gedrükt.

gg' Beſchikungs-Gefäß mit ſeinem Dekel in g'. So der Verfaſſer das Gefäß, worein die auszuziehenden E kommen.

h. Ventil: es läßt das Waſſer aus der Mündung f Röhre ff' in das Beſchikungs-Gefäß gg'.

ii ſiebförmig gebildeter Boden, mit einer kleinen Han um ihn herausheben zu können. Er iſt beweglich, damit [illegible] werden könne, wenn es Noth thut.

[illegible] Sieb mit ſeinen beiden kleinen, in gleicher En

vom Boden durchlöcherten, Säulen. Sie ſind oben, der
ltät wegen, durch einen Querſtreifen, b mit einander ver-
n. Dieſe Vorrichtung wird von hinreichend ſtarkem ver-
m Eiſen verfertigt.

Zwiſchen ii und dieſem Dekſieb wird, auf eine Leinwand oder
Zollentuch der Pflanzenſtoff gelegt, deſſen Extract man ver-
. Es darf kaum erinnert werden, daß dieſe Stoffe nicht
ſchleimig ſeyn müſſen; dieſe löſen ſich unmittelbar im Waſ-
af, geben aber keinen Extract.

Auch müſſen dieſe Stoffe nicht zu fein verpulvert werden,
; ſie, nach der Zuſammendrükung derſelben, nicht eine zu
acte Maſſe bilden, die dem Waſſer den Durchzug zu ſehr
vert.

Es iſt gut, wenn man ſie in einem Mörſel mit der zur
action dienenden Flüßigkeit etwas zerreibt. Sie werden als-
vollkommener durchdrungen.

Auf die Subſtanz ſelbſt legt man ein Filtrirtuch, und auf
s ein Fließpapier. Man ſorgt, daß die Ränder des Filtrums
s um das Dekſieb umgebogen werden, damit der Schluß
ommener ſey, und nichts Trübes zwiſchen dem Rande des
iebes und den Seitenwänden des Gefäßes durchgehe.

Der zu extrahirende Stoff darf nicht unter einem Zolle, und
über 3 Zoll hoch ſeyn; es ſey denn in Maſchinen von grö-
n Dimenſionen, wo die Höhe deſſelben mehr betragen kann.
Es iſt gut, obgleich nicht durchaus nothwendig, daß das
ieb anliege. Ein zu ſtarkes Andrüken iſt aber nicht nöthig,
die Subſtanz ohnehin durch das hinzukommende Waſſer
willt.

l, ſtarker eiſerner Bolzen, der durch die Seitenwände des
bikungs-Gefäßes, und die in den Säulchen des Dekſiebes
blichen Löcher durchgeht, und das Emporheben des zu ex-
trenden Stoffes verhindert.

Dieſe Maſchine iſt auf eine etwas niedrige Bank, nach
cht der Zeichnung, befeſtigt.

ll man vermittelſt derſelben einen Extract bereiten, ſo
t man die Kolbenſtange nur langſam und allmählig nieder,
wiederholt dieſes einigemal, bis ſich über dem Dekſieb
s Extract zeigt.

Nun läßt man die verschloßene Vorrichtung, wen Umstände erlauben, einige Zeit ruhig stehn; arbeitet Alkohol, ½ Stunde, und 1 Stunde, wenn Wasser an wird. Man erschöpft alsdann die Substanz mit wenig figkeit.

Nach dieser Zeit fährt man mit langsamen Nied des Kolbens fort. Die Erfahrung ist auch hier die beßt rin. Der größere oder geringere Widerstand muß leit keinem Falle darf bei der mächtigen Kraft, welche diese ne gewährt, die Operation übertrieben werden.

Von Zeit zu Zeit versucht man, wie sich der Ext hält, und hört nur mit der Arbeit auf, wenn die Subst lends erschöpft ist, wobei es auf den Farbstoff, der die keit noch mit sich führt, es sey denn, daß man gera verlangt, nicht ankömmt.

Zeigt sich der Stoff erschöpft, so kann man noch, n kohol zur Extraction angewendet wurde, den in der E zurükgebliebenen, Alkohol fast bis auf den lezten Trop austreiben. Zu diesem Zweke verfährt man folgende Man leert das Infundir-Gefäß vermittelst seines Hahne etwas Wasser hinein, und sezt die Pumpe in Bewegung Wasser treibt den Alkohol hinauf aus der Substanz, u in dessen Stelle. Man erkennt an der Trübung der Flü wenn sich Wasser damit vermischt.

Jezt ist die Operation beendigt. Man nimmt den K heraus, und gibt einige rasche Pumpenstöße, welche d kommene Reinigung der Maschine bewirken.

Der Doctor Romershausen bestimmt diese Pumpe lich zu kalten Extracten. Ich glaube, daß sie zu Extrac siedendem Wasser ebenfalls mit Nuzen verwendet werde te, und beziehe mich auf das, was ich in meiner erst handlung über diesen Gegenstand, Seite 403 ꝛc. gesagt es sey denn, daß man schon aus Erfahrung wüßte, d dendes Wasser auf die Liederung nachtheilig wirke, n indeß nicht bekannt ist.

Die Form dieser Vorkehrung modificirt H. Dr. Romer auf 2 verschiedene Arten. Er meint die Einrichtung Fig. 2 n

kleine Arbeiten vorzüglich bequem und vortheilhaft, und nennt sie Extractions-Presse mit Zirkulations-Pumpe.

Die Beschreibung, die ich von derselben in Händen habe, ist zu mangelhaft, als daß ich mir aus derselben, selbst mit Ansicht der Figur, einen vollkommenen deutlichen Begriff machen könnte. Diese Beschreibung ist folgende:

„BB ein Gefäß, welches die zur Extraction anzuwendende Flüßigkeit enthält."

„A das Beschikungs-Gefäß, welches mit dem Dekel dd, und der Pumpe P ein Ganzes ausmacht."

„Dasselbe wird wie GG' Fig. 1 beschikt, und zwischen die Leiter mm und bb die Substanz eingeschlossen, alsdann die Vorrichtung in das mit der Flüßigkeit versehene Gefäß BB eingesezt, so daß der Dekel dd oben schließt."

„Bei dem Aufziehen der Pumpe P saugt der Kolben K durch die Seitenröhre O und das Ventil v Flüßigkeit bei k ein. Bei dem Niederdrüken schließt sich v und die Flüßigkeit wird durch w in die Substanz eingepreßt. Bei Fortsezung dieser Operation durchdringt der Extract die Substanz wiederholt und fortwährend, bis sie völlig ausgelaugt ist. Jezt hebt man die Vorrichtung A aus B heraus, so daß die Pumpe durch O Luft schöpfen kann, welche alsdann in die Substanz eintritt, und den lezten Rest fast bis zur Trokenheit austreibt."

Diese Beschreibung dient allenfalls wohl, den Mechanismus der Maschine begreiflich zu machen, sie belehrt aber den Techniker nicht über den Bau derselben. Man sieht freilich, daß der Extract sich unter dem Dekseib b sammeln wird; man muß aber errathen, wie man es anfangen muß, daß kein Extract aus dem Gefäß, und kein Wasser in das Gefäß fließe; denn dieses steht umgekehrt, also mit einem Dekel bloß zugedekt in dem mit Wasser angefüllten Gefäße BB. Man sieht ferner nicht ein, warum unten, gegen den Boden des Gefäßes B, über der punctirten Linie, die andre sich befindet, die aus einer Reihe von kleinen Nullen besteht; wahrscheinlich sind dieses Oeffnungen wodurch der durchgepreßte Extract in das äußere Gefäß übergehet. Auch weiß man nicht, wie man es anfangen muß, um zu erfahren, ob die Substanz erschöpft ist, es sey denn, daß man jedesmal das innere Gefäß herausshöbe, um

mit dem Extract den Versuch zu machen, was doch nicht denkbar ist. Endlich erräth man aus der Abbildung die Vorkehrung nicht, durch welche das Beschikungs-Gefäß A, dem Druke des Wassers in dem Infundir-Gefäße BB widersteht, es müßte denn der Bolzen C dazu dienen.

Indeß, wenn man dieses auch alles wüßte, so könnte ich zur Construction dieser Maschine nicht rathen, weil sie complicirt ist, und keine besondere Vortheile darbiethet, die der ersteren abgiengen. In allen Sachen, die dem Geschmake hauptsächlich ansprechen sollen, ist die Zierlichkeit ein Bedürfniß: im Gebiete der Gewerbe ist sie eine bloße Nebensache. Die erste Maschine hat deßhalb den Vorzug, weil sie nur ein Ventil hat, zu welchem man leicht kommen kann, wenn eine Reparatur erfoderlich seyn sollte; die andere hat nicht nur zwei Ventile, sondern man kann auch zu keinem von beiden kommen; alles ist verstekt und verlöthet.

Nichts hindert, daß die erste Maschine nicht eben so gut zu Arbeiten im Kleinen sauber, dauerhaft und bequem eingerichtet werden könne, indessen behauptet doch Romershausen, daß diese Presse Fig. 2. vorzüglich bequem und vortheilhaft sey, er wird daher wohl thun, selbst eine nähere Beschreibung derselben mitzutheilen.

Ueberhaupt würden aber diese Maschinen an Bequemlichkeit in der Handhabung sehr gewinnen, wenn sie, an einem Tische befestigt, mit einer gezahnten, von einer Kurbel in Bewegung gesezten, Kolbenstange versehen würden. Der etwas erhöhte Preis würde durch die Leichtigkeit der Behandlung weit überwogen werden.

In dem öfters angeführten Aufsaze, habe ich der Romershausenschen Dampfpressen erwähnt. Jezt habe ich 4 verschiedene Modificationen derselben vor Augen.

Die eine, in sehr großem Formate, ist bereits in diesem polytechnischen Journale besonders abgezeichnet und beschrieben (Band 4. Seite 420).

Fig. 3. zeigt eine solche Presse zu pharmaceutischen Zweken, überhaupt zu Arbeiten im Kleinen, aa, ist der Wasserkessel. Er muß stark genug seyn, um den Widerstand auszuhalten, den das Wasser findet, indem es durch die auszulangen

en Stoffe durchgetrieben wird. Hierin liegt zugleich der Grund, arum auch hier diese Stoffe nicht zu fein verpulvert werden üssen. Anstatt des Sicherheits-Ventils dient der Hahn m, elcher, bei hoher Spannung der Dämpfe etwas geöffnet, die irkung derselben modificirt.

b, das Beschikungs-Gefäß.

cc, ein sehr fein durchlöchertes Blech, auf welchem die zu trahirenden Stoffe liegen. Es hat in seiner Mitte einen klei- n Knopf, der zur Aushebung desselben dient.

ddd' das Deksieb. dd ist die fein durchlöcherte Scheibe, d d' eine kleine auf derselben senkrecht stehende Säule, die in rschiedenen Höhen mit Löchern durchgebohrt ist, um sie, ach Verschiedenheit der Höhe der Substanz, auf derselben be- stigen zu können.

Zwischen den durchlöcherten Scheiben cc und dd liegt der uszulaugende Stoff. Das über demselben liegende Fließpapier uß auch hier etwas um das Blech umgebogen werden, folg- ch etwas größer zugeschnitten werden.

e Stift, der das Deksieb auf der Substanz fest hält.

f Dekel des Beschikungs-Gefäßes.

g Rohr, welches in den Wasserkessel fast bis auf den oden desselben geht. Von der sorgfältigen Befestigung des eschikungs-Gefäßes mit dem Dampfkessel, und dieses Rohrs it beiden, hängt die Solidität dieser Maschine ab, wie von m richtig gewählten Verhältniß des Durchmessers dieser Röh- zu dem des Gestells und Beschikungs-Gefäßes die gehörige irkung der Maschine.

h Röhre am Beschikungs-Gefäße zum Abfluße des Ex- actes, der sich über dem Deksiebe d sammelt.

i Ansaz-Rohr; vermittelst des senkrecht, nach Unten zu, ebogenen Ende desselben läßt sich der Extract in jedem belie- gen Gefäße sammeln.

k Flasche oder Gefäß zum Empfang des Extractes. Da der xtract fast siedend heiß heraus fließt, so erfodert die Vorsichtigkeit, aß die Flasche, wenn sie von Glas ist, etwas erwärmt werde.

ll, beiläufige Wasserhöhe in dem Gefäße a.

m, Hahn, um die Operation zu leiten. Oeffnet man ihn nz, so hört die Maschine sogleich zu wirken auf. Oeffnet

man ihn mehr oder weniger, so modifizirt man nach B die Wirksamkeit der Dämpfe.

n Oeffnung, mit einer Schraube versehen. Durc gießt man das Wasser, nach vollendeter Operation, a Kessel.

oo Gestell, für die Maschine.

p Weingeist-Lampe.

Der Proceß ist folgender:

Es bilden sich nämlich über der Flüßigkeits-F Dämpfe, welche auf dieselbe, in Verbindung mit der eingeschlossenen expandirten Luft, drüken. Die Flüßigk aber nirgend ausweichen, als durch die Röhre g, sie strömt also die zwischen dd und ee eingeschlossene St und entreißt ihr, in größter Schnelligkeit, alle extract standtheile, und fließt als Extract durch die Röhre h i

Diese Maschine dient zugleich zu kleinen aromatisch stillationen; wird nämlich die Röhre g aus dem Dan herausgeschroben, so durchdringen die nun freien Dän zwischen ee und dd eingeschloßene Substanz, entreißen großer Schnelligkeit alle flüchtigen Bestandtheile und d matische Destillat sammelt sich in k; zu dem Ende wird fazröhre i durch eine Höhlung geleitet, und alle Fugen d schine werden verklebt.

Der Erfinder läßt diese Dampfpressen nach den ve nen Bedürfnissen der Gewerbe ꝛc. in 9 verschiedenen und Einrichtungen anfertigen; einige derselben sind m lungen andere mit gesonderten Beschikungsgefäßen ꝛc. v indeßen gibt die hier dargestellte zureichenden Aufschl diese sehr wirksame Extractionspresse.

Mit voller Sachkenntniß kann ich mich über die H hausensche Caffee-Dampfpresse aussprechen. Frühe scho aus der bloßen Ansicht der Sache selbst, hatte ich für günstiges Vorurtheil gefaßt. Was ich darüber gesag kann ich nunmehr aus eigener Erfahrung bestätigen.

Ganz unerwartet bin ich dazu durch den Erfinder den Stand gesezt worden. Er wollte, auf eine für n schmeichelhafte Art, daß ich aus der unmittelbaren A mir dasjenige abnehmen sollte, was ich früher der

ines Caffee-Bereitungs-Processes abgewonnen hatte, und zum Vortheil dieser Erfindung schließen zu müßen glaubte. Ich benuze diese Gelegenheit, um demselben für diese Aufmerksamkeit meinen verbindlichsten Dank abzustatten.

Es braucht nicht hier wiederholt zu werden, daß diese Maschine auf demselben Princip beruht, als die Fig. 3. beschriebene Dampfpresse. Auch ist ihr Bau, im Aeußeren, dem Bau derselben vollkommen gleich, mit dem Unterschiede nur, daß sie bloß einen Hahn hat, und daß ihre Ablassungs-Röhre unmittelbar in das zum Empfang des abfließenden Caffees, bestimmte Gefäß ohne Zusaz-Rohr geht.

Die Maschine, die ich besize, ist in allen ihren Theilen sauber, gut und solid bearbeitet. Sie ist von einer solchen Größe, daß sich damit acht Tassen eines sehr starken Caffees, wie man ihn wohl kaum stärker genießen kann, bereiten lassen.

Dieser Caffee zeichnet sich vor dem, durch die bisherigen Methoden bereiteten, vorzüglich dadurch aus, daß er nicht nur auf dem Gaumen einen weit feineren aromatischen Geschmak zurükläßt, sondern auch viel weniger von dem eigentlichen Bitterstoff der Bohne enthält, und dabei, zu diesem feineren stärkeren Geschmak, ein Drittel an Bohnen weniger erfodert.

Wie die Extraction weiter vor sich geht, merkt man, daß das eigentliche Arom sich vermindert, und endlich nur der Bitterstoff übrig bleibt.

Die große Schnelligkeit womit dieser Auszug gebildet wird, und die große Flüchtigkeit und Auflöslichkeit des Aroms, lassen dem Wasser die Zeit nicht, sich auch mit dem Bitterstoff der Bohne zu sättigen, oder diesen zu erschöpfen. Die ersten Löffel voll sind so mit Arom beladen, daß man das Bittere kaum wahrnimmt. Das öligte schwimmt in sichtbaren Tropfen auf der Flüßigkeit. Die Bereitung ist so schnell, daß dieser flüchtige Stoff, im Extract concentirt, nicht Zeit hat, sich zu verflüchtigen; das Wenige aber, was sich davon verflüchtiget, verbreitet im Zimmer einen so angenehmen und feinen Caffee-Geruch, daß es kaum ein andres Arom geben kann, welches ein Zimmer lieblicher parfümiren würde. Wenn daher dieser Caffee, auf dem Caffeetisch selbst bereitet wird, so genießt man zugleich seinen Geruch und seinen Geschmak.

Die große Schnelligkeit womit der Caffee, vermittelst dieser Maschine verfertigt werden kann, gewährt der Hausfrau den Vortheil, ihn auf dem Caffee-Tisch selbst, im Beiseyn ihrer Gesellschaft, zu bereiten. Sie bekommt sehr bald die Fertigkeit, die nöthig ist, um mit der Maschine mit Anstand und Behendigkeit umzugehen; sie hat dabei nur wenig Beschäftigung mehr, als wenn sie eine Thee-Gesellschaft selbst bedient, und vermittelst einer Thee-Maschine dieses Getränk unmittelbar bereitet.

Wenn sie nicht das siedende Wasser aus einer Thee-Maschine, im Zimmer selbst, in den kleinen Dampfkessel laufen lassen will, was etwas umständlicher ist, weil dieses Wasser nur langsam durch die feinen Löcher des Siebes durchläuft, so kann sie die mit der erfoderlichen Quantität siedenden Wassers gefüllte und mit der bereits brennenden Weingeist-Lampe versehene Maschine auf ihren Tisch bringen lassen. Wenn nur der Hahn am Kessel offen ist, so schadet das Fortsieden des Wassers nicht.

Nun schüttet sie immer während die Lampe brennt, die erfoderliche Quantität gemahlenen Caffee in das Beschikungs-Gefäß. Diese muß sie nach einigen Versuchen so abgemessen haben, daß sie genau wisse, wie viele von ihren Caffee-Mäßchen sie nöthig hat, um die verschiedenen Räume zu füllen, die durch die Löcher in der Handhabe des Deksiebes bestimmt werden. Das lernet sie eben so leicht, als sie die Quantität Thee zu bestimmen lernet, die sie zu einer gewißen Anzahl Tassen in ihren Thee-Topf thun muß. Weiß sie einmal dieses, so hat sie nichts Weiteres zu thun, als diese Quantität Caffee in das Beschikungs-Gefäß zu schütten, eine rund geschnittene Scheibe Fließpapier auf ihren Caffee zu legen, das Deksieb etwas drauf zu drüken, und den Stift durch die für denselben bestimmten Löcher zu steken. Dieses beschäftigt sie unter jenen Voraussezungen zwei bis drei Minuten. Das Fließpapier schneidet sie ungefähr nach der Größe des Deksiebes, so daß es um ein Strohhalm breit größer sey. Es legt sich dann um den Rand des Deksiebes etwas um, und verhindert, daß nicht etwa trüber Caffee zwischen den Rand des Deksiebs und den Wänden des Beschikungs-Gefäßes durchgehe.

Hat sie alles so eingerichtet, so braucht sie sich gar nicht mit der Bereitung des Caffees zu übereilen, und sie kann ohne alle Besorgniß das Wasser in den Kessel noch fortsieden lassen, bis

umpen-Einrichtung zu verfertigen, und die Schwierigkeiten aren hierin für ihn um so größer, je isolirter seine Lage war: ber sein ausharrender Muth besiegte endlich alle Hindernisse.

Jezt besizen seine Luftpressen alle Eigenschaften, die man r an solchen Apparaten wünschen kann, und sie werden zu armaceutischen kalten Extracten vorgezogen.

Er läßt sie von 6 verschiedenen Formen, und in verschienen Größen verfertigen.

Man sieht, Fig. 4, den Bau dieser Maschine.

aa' ist das Beschikungs-Gefäß; a ist derjenige Theil des efäßes, worein die zu extrahirenden Stoffe gethan werden, und ist der Raum worin sich der Extract sammelt.

bb ist das fein durchlöcherte Blech, worauf die vegetabilhen Substanzen kommen. Nachdem man darauf ein schikliches ltrum gelegt hat. Dieses Sieb muß so eingerichtet werden, ß es abgehoben werden kann. Auf der Substanz selbst drükt an ein Deksieb mm fest an. Auf dieses Deksieb gießt man e zum Extract dienende Flüßigkeit.

c Hahn, der zum Ablassen des Extractes dient.

d Hahn, der geöffnet wird, wenn Luft in den Raum a' ngelassen werden muß, was nöthig ist, wenn man den Extract blassen will.

ee Gefäß, worin sich der Stiefel der Luftpumpe befindet.

f Hahn, der die Communication des Gefäßes aa mit dem Gefäße ee öffnet oder verschließt.

gg Stiefel der Luftpumpe. Er muß von feinem Zinne pn.

h Kolben-Stange mit ihrem Handgriffe, ihrem Kolben nd ihrem nach Oben sich öffnenden Ventil.

i Ventil, welches sich nach Oben öffnet.

kk Raum um den Pumpen-Stiefel.

Der Mechanismus ist folgender. Wenn der Kolben hinaufgezogen wird, indem der Hahn f verschlossen bleibt, so wird aus em Raume kk die Luft herausgepumpt. Ist dieses geschehen, o öffnet man den Hahn f; die im Raume a' befindliche Luft eilet sich sogleich zwischen a und kk, und der Druk der Atphäre treibt von Oben nach Unten hin durch die Substanz ie Flüßigkeit durch, bis das Gleichgewicht sich wieder herstellt.

Dann schließt man wieder den Hahn f, pumpt von Neuem und so fort bis man an dem Extract sieht, daß die Subst schöpft ist.

Der Erfinder hat diese Vorkehrung auf 6 verschi Arten modificirt: Die wesentlichen Veränderungen bestehen rin, 1) daß die Beschikungs-Gefäße abgesondert sind, und das auszulerende Gefäß luftdicht angeschraubt werden; 2) die Kolben-Stange vermittelst eines Hebelwerkes bewegt den kann; 3) daß die Pumpe sogleich den Extract selbst in Nebengefäß fördert, aus welchem es abfließt. Von den b ersten Modificationen ist keine Zeichnung nöthig, von der le geben Fig. 5 und 6 einen Begriff.

a Fig. 6. ist das Beschikungs-Gefäß.

bb das fein durchlöcherte Sieb, worauf die auszulau den Substanzen liegen;

cc der Kanal, der den Extract, welcher sich unter bb sa let, dem Stiefel der Pumpe zuführet. Ueber dem Ende c d Kanals öffnet sich, nach Oben hin, ein Ventil;

dd die Pumpe mit ihrem Stiefel, und ihrem Ko Der Kolben bei dieser Einrichtung hat kein Ventil.

e Gefäß, worin der gebildete Extract vermittelst Pumpe dd hinüber geführt wird,

ff Röhre, durch welche der Extract aus dem Stiefel Pumpe dd in das Gefäß e gepreßt wird. Das Ende mit einem Ventil versehen, welches sich nach Oben öffnet.

Wird der Kolben in die Höhe gezogen, so verdünt sich wenige Luft, die unter bb und im Kanale cc vorhanden ist, vertheilt sich durch Oeffnung des Ventils c in diesem R me und dem inneren Raume des Stiefels, und entweicht b Niederdruke des Kolbens durch f. Der Extract fangt an fließen. Durch fortgesezte Bewegung des Kolbens verm sich der Extract, so daß er nunmehr selbst in den Stiefel ste und durch die Röhre ff in das Gefäß e getrieben wird, w er sich nach und nach sammelt.

Eine auf diese Art zu Arbeiten im Großen eingerich Luftpresse sieht man Fig. 6.

a ist das Beschikungs-Gefäß. Dieses Gefäß ist von

em mit Eisen beschlagenen Eichenholz angefertigt, und durch nen luftdichten Anstrich verwahrt.

bb Eine durchlöcherte Stellscheibe mit ihrem Knopfe; sie nn herausgehoben werden. Auf dieser Scheibe breitet man was Stroh, auf welches dann die auszuziehenden Substan- n gelegt werden.

cc Dekboden, welchen man an diese Substanzen fest an- kt. Er ist durchlöchert. Unter demselben legt man ein obes Beuteltuch. In dem oberen Raum gießt man die Flüs- keiten, wonach die Extraction geschehen soll.

d Dekel, der die ganze Vorrichtung verschließt.

e Metallene Kugel welche für die Extracte dient, die so- leich zu völliger Klarheit filtrit werden sollen. Sie ist fein rchlöchert, und mit einem groben Flanel und Fließpapier ngs umwunden. Die Enden dieses Seihetuchs werden an der öhre, die sich an dieser Kugel befindet, festgebunden; welche sdann in die dazu passende Bodenöffnung f eingesezt wird.

f Metalröhre, die durch den Boden des Beschikungsgefäs- s a geht. In diese stekt man, vermittelst ihrer kurzen Röhre, e durchlöcherte Kugel e, wenn man sich derer bedienen will. — urch Sie fließt der Extract aus dem Gefäße a. Sie hat un- n einen Hahn, der dazu dient, das zur Reinigung der Ma- hine gebrauchte Wasser ablaufen zu lassen. Er wird sorgfäl- g verschlossen während der Operation, und muß luftdicht chließen.

gg Röhre, welche den Extract nach dem Pumpen-Stiefel ört, sie hat bei g ein Ventil, das sich nach Oben schließt, nd in der vorliegenden Figur nicht gezeichnet ist.

h ist das Gefäß, worin wie in Figur 7 der Pumpen- Stiefel angebracht ist. Diese Pumpe, mit zwei sorgfältig ein- eschliffenen Regelventilen und einem der Wirkung vegetabilischer äuren nicht ausgesezten Stiefel von feinem Zinne, steht durch e Boden-Röhre gg mit dem Beschikungs-Gefäße aa in Ver- ndung. Anfänglich wird durch sie das Beschikungs-Gefäß n seiner Luft größtentheils entleert, dann folgt der Extract, vermittelst der Pumpe hinaufgezogen, und in das Gefäß h eingetrieben wird.

i Gefäß, in welches der Extract, aus dem Gef herab fließt.

Auch für diese Luftpreßen müssen die auszuziehenden stanzen gröblich verkleinert, oder hinreichend zerquetscht w Man thut in den meisten Fällen wohl, (z. B. bei Ausz der Gerbe- und Farbestoffe) sie vor der vollständigen E tion mit der Flüßigkeit zu infundiren, und zu völliger An tung einige Stunden stehen zu lassen. Auch ist es vorthe im Laufe der Extraction einige Aufgüße mit heißem Wa machen, um sowohl alle kalt- als warmlöslichen Bestan le zu gewinnen.

Man thut wohl, die Pumpenbewegung von Zeit z durch kleine Zwischenpausen zu unterbrechen, und sezt diese ration so lange fort, und erneuert dabei den Aufguß so of daß der aus h ablaufende Extract die Erschöpfung der stanz anzeigt. Um sehr conzentrirte Extracte zu erlangen, man das in i abgeflossene wiederholt über cc auf.

Die Luftpreße hat vor anderen Extractions-Mitteln entschiedenen Vorzug, daß die in den feinsten Theilen ein ne Luft, da sie kein Gegengewicht mehr findet, die kl Bläschen zerplazt, und dem Wasser das Eindringen ge oder erleichtert. Was bei der Realschen und der Romersh schen hydromechanischen Extractionspreße nicht, bei der D presse aber nur in gewißem Grade geschieht. Uebrige die Beschikungsweise, wie die Reinigungs-Weise dieser sehr bequem.

Es kann noch hier bemerkt werden, daß bereits im re 1820 das preußische Ministerium zur allgemeinen Einfü der neuen Extraction-Weise in den Apotheken einige Schritt than, und zur Prüfung sämmtlicher bisher bekannt gewor Extractions-Methoden, eine Commission ernannt hat, i dasselbe gegenwärtig mit Abfaßung einer neuen Pharma beschäftigt ist.

Uebrigens dürfte die Mannigfaltigkeit der hier angew ten Kräfte den Eingang dieser Maschinen in das Gewerbe mehr erschweren als erleichteren. Wo eine Wahl statt muß, ohne genaue Kenntniß der Resultate, nimmt man l

ſich zu entſcheiden, Anſtand, und wartet auf den Ausſpruch der Erfahrung.

Eine Fabrik, die ſich bloß mit Extracten beſchäftiget, die ſiedendes Waſſer erfodern, darf kein Bedenken tragen, die Dampfpreße anzulegen. Sie empfiehlt ſich durch Einfachheit in ihrem Mechanismus, und folglich durch größere Solidität. Hier iſt kein Pumpenwerk, hier ſind keine Ventile; beide ſind oft Reparaturen ausgeſezt. Wenn die Dampfpreße zu Arbeiten im Großen mit einem Sicherheits-Ventil verſehen iſt, ſo wird die Unachtſamkeit gewöhnlicher Arbeiter nicht mehr bedenklich.

Bedarf der Gewerbe-Treibende bloß kaltes oder lauliges Waſſer zu ſeinen Extracten, ſo iſt die Luftpreſſe beſonders zu empfehlen. Ihre Manipulation macht wenige Schwierigkeiten. Die Extracte aber werden hier nur durch wiederholten Aufguß den Grad der Concentration erreichen, den ihnen die Dampf- und die hydromechaniſche Extractions-Preſſe ſogleich geben, weil der Druk der Atmoſphäre ſich immer gleich bleibt, und nicht nach Umſtänden geſteigert werden kann; allein zu den meiſten Fällen iſt er hinreichend. Der Erfinder benuzt dieſe Preſſe zur Bereitung der zu ſeiner häuslichen Bierbrauerei dienenden Extracte ꝛc.

Verlangt man aber eine Vorkehrung, vermittelſt welcher Extracte ſowohl mit kaltem als mit ſiedendem Waſſer verſezt werden können, ſo dient dazu die hydromechaniſche Preſſe, auch hat Herr Doctor Romershauſen ſein Magazin bereits mit ſolchen Preſſen, die zu beiden Zweken dienen, verſehen.

Bei einer anderen Gelegenheit, werde ich die Leſer dieſer Zeitſchrift mit andern Apparaten, welche Doctor Romershauſen zu verſchiedenen anderen Zweken bereitet hat, und wovon einige in öffentlichen Zeitſchriften angezeigt worden ſind, bekannt machen. Er wird mich beſonders verpflichten, wenn er mir die Zeichnung und Beſchreibung ſeiner neuen Luftſäulen-Maſchine zukommen laſſen wollte.

Da es den meiſten Leſern dieſes Journals angenehm ſeyn die verſchiedenen, von Dr. Romershauſen erfundenen neuen blichen Apparate und Maſchinen, ſo wie deſſen mathema-

tische und physikalische Instrumente nebst ihren Preisen welche diese Apparate, Modelle oder Zeichnungen neb schreibung von ihm zu beziehen sind, so lasse ich das Verzeichniß derselben dieser Abhandlung beidruken.

A. Maschinen zur kalten Extraction.

I. Durch Atmosphärendruk wirkend.

a) Zu 1 bis 4 Berl. Quart . . . . . 1 Frie
b) Zu 12 dº dº . . . . . 2 Frie
c) Zu 18 dº dº . . . . . 2 1/2 Fri

Die Pumpen von feinem engl. Zinn, die Gefäße vom stärksten verzinnten Pontonblech mit dauerhaftem Anstrich.

d) Zu 1 Anker Berl. Maaß . . . . . 3 Frie
e) Zu 1 1/2 dº dº . . . . . 3 1/2 Frie
f) Zu 1 Eimer dº . . . . . 4 Fri

Die Beschikungsgefäße von stärkem mit Eisen beschlagenem Holz ꝛc.

II. Durch mechanische Compression der infundirten Flüssigkeit in die Substanz, nach Art der hydromechan Presse, höchst mächtig in Verbindung mit der wirkend.

a) Zu 3 bis 14 Cub. Zoll Substanz . . . 1 Frie
b) Zu 14 bis 24 dº dº . . . 1 1/2 Frie
c) Zu 24 bis 40 dº dº . . . 2 Frie
d) Zu 40 bis 80 dº dº . . . 3 Frie

III. Maschinen mit Zirkulationspumpe, welche das Ex lange im Kreislauf durch die auszuziehende Substanz führt, bis vollkommen erschöpft ist.

a) Zu 3 bis 14 Cub. Zoll Substanz . . . 1 Frie
b) Zu 14 bis 24 dº dº . . . 1 1/2 Frie
c) Zu 24 bis 40 dº dº . . . 2 Frie
d) Zu 40 bis 80 dº dº . . . 2 1/2 Frie

Anmerk. Die Maschinen No. II. und III. sind vom stärksten dopp zinntem und sauber polirtem englischen Pontonblech gefertigt; die pumpen und Kolben von feinem Zinn mit sorgfältig eingeschliffenen ventilen; — ganz von Zinn kosten dieselben die Hälfte des mehr.

B. Apparate zur warmen Extraction.

IV. Dampfpressen, selbstthätig wirkend.

a) Zu 3 bis 14 Cub. Zoll Substanz . . . 1 1/2 Frie
b) Zu 14 bis 24 dº dº . . . 2 Frie
c) Zu 24 bis 40 dº dº . . . 2 1/2 Frie
d) Zu 40 bis 80 dº dº . . . 3 Frie

: Dampfkeſſel ſind von ſtarkem wohlverzinnten Kupfer verfertigt, —
ber geſchliffenen Hähnen und bis zu c mit Spirituslampen-Vorrich-
verſehen.

en dieſe Maſchinen, zugleich mit einer zwekmäſſigen Vorrichtung ver-
zur vortheilhafteſten Gewinnung der ätheriſch-öligen Beſtandtheile
etabilien auf dem Wege der Deſtillation nebſt Kühlapparat und Zu-
oſten jede 1 Friedrichsd'or mehr.

:k. Die Maſchinen Nr. III. und IV. ſind vorzüglich im Apothe-
ebrauch: erſtere dient beſonders zur Bereitung kalter geiſtiger
uren ꝛc. und leztere zur augenbliklichen höchſt vollendeten Darſtellung
er Infuſionen anſtatt der ſeitherigen Digeſt. und Decoct. Das an-
ebene Maß bezieht ſich auf die zu extrahirende Subſtanz, indem
angenommen iſt, daß z. B. 1 Pfund gröblich gepulverte Pomme-
nſchale (cort. aurant flav.) ohngefähr 30 Cub. Zoll Raum ein-
t. Da die Operation ſehr ſchnell wiederholt werden kann, ſo iſt
bedeutende Größe dieſer Maſchinen erfoderlich.

C. Extractionspreſſen für häusliche Zweke.

ffeemaſchinen.

urch Luftdruk und Pumpe wirkend.

Zu 1 bis 3 Portionen	. . . . .	4 Rthlr.
Zu 3 bis 5 Portionen	. . . . .	5 Rthlr.
Zu 5 bis 8 Portionen	. . . . .	7 Rthlr.

Mit Zirkulationspumpe wie No. III. von vortrefflicher Wirk-
— vorzüglich auch auf Reiſen bequem.

Zu 1 bis 3 Portionen	. . . . .	1 Friedr. d'or
Zu 3 bis 6 Portionen	. . . . .	11/2 Friedr. d'or
Zu 5 bis 8 Portionen	. . . . .	2 Friedr. d'or.

n dieſe Maſchinen, mit Spirituslampe zum Kochen des Waſ-
r zur Warmhaltung des Getränkes verſehen, koſten 1 Rthlr. mehr.

amfpreſſen ſelbſtthätig durch den Druk der Dämpfe wirkend —
pirituslampe und Caffeegefäſs.

Zu 1 bis 3 Portionen	. . . . .	1 Friedr. d'or.
Zu 1 bis 5 Portionen	. . . . .	11/2 Friedr. d'or.
Zu 3 bis 8 Portionen	. . . . .	2 Friedr. d'or.

nmtlichen Maſchinen wird eine ausführliche Anleitung zum Gebrauch
ichnung beigegeben, ſie erſparen nicht allein an Caffee, ſondern lie-
ch ein ſo aromatiſch feines und vollkommnes Getränk als auf keinem
Wege bereitet werden kann. Die Maſchinen unter 1 und 2 dienen
zur häuslichen Liqueurbereitung.

n vollſtändiges häusliches Braugeräthe, womit ohne
ſtige Malzbereitung in Zeit von 1 Stunde 2 bis 3 Anker eines koſt-
, ſehr billigen, völlig reinen und wie Wein haltbaren Bieres
ſtellt wird, nebſt einer Schrift über die Bereitung der weiſſen

und braunen Biere dieſer Art. . . . . 4 Frie
Dieſelbe Maſchine dient auch in Gaſt- und Caffeehäuſern
theilhafteſten Bereitung des Caffees ꝛc. im Großen.

VII. Ein vollſtändiger Extractions Apparat für Li
fabriken, womit ohne Digeſtion und mögliche Verflüchtigung b
tender Material- und Zeitersparung die aromatiſchen Beſtandt
Kräuter, Gewürze ꝛc. in den feinſten und concentrirteſten Extr
wonnen werden.

VIII. Modelle der großen Dampfpreſſe für Fabrikan
Gewinnung der Gerbe- und Farbeſtoffe, Hopfenextraction in B
reien ꝛc. (vergl. dieſes Journal B. IV. H. 4.) nebſt Anleitung
lage . . . . . 4 Frie

D. Andere gewerbliche Apparate und Maſchinen mit findung.

IX. Der neue Oelraffinerie-Apparat, ſelbſtthä
verſchloſſenen Raume mit einer Kraft von mehrer
ſend Pfunden wirkend. Ein vollſtändiger Muſterſaz deſſ
natürlicher Größe nebſt Anleitung zur Anlage und vorbereitende
ſchen Behandlung
Oele, des Thrans ꝛc. . . 8 Frie

X. Der Dampfapparat zur Bierbrauerei, welcher
den Zukerſtoff des Malzes durch eine verbeſſerte Einmaiſchung
höherm Ertrag entwikelt, als auch die aromatiſch vollkommenſte
tion des Hopfens bewirkt, und endlich das gekochte Bier ſelbſtthätig
jeder beliebigen Höhe oder Entfernung auf das Kühlſchiff hebt. -
ſtändige Anleitung zur Anlage und praktiſchen Behandlung dieſer
rei nebſt Kupfern. . . . . 4 Fried

XI. Der neue Branntwein-Brennapparat welcher auf ein
Wege, bei einmaliger Deſtillation, unmittelbar aus der Maiſche ſtark
freien Spiritus gewinnt, und mit einer jeden bereits beſtehenden Br
bei geringen Koſten verbunden werden kann; nebſt einem allgemeine
vortheilhaftem Veredlungsapparat der Brantweine, du
ſtillation und Extraction der aromatiſch- und ätheriſch-öligen Beſt
le der Vegetabilien für Liqueurfabriken. Anleitung zur Anlage u
Betriebe nebſt Kupfern . . . . . 6 Frie

XII. Ein Dampfapparat zur Oelſchlägerei wodurch das
digtwerden der Saamen in den Wärmpfannen völlig vermieden un
ermaterial erſparrt wird. — Anleitung zur Anlage ꝛc. 2 Fried

XIII. Ein neuer Abdampfapparat zur Eindikung ph
zeutiſcher Extracte ꝛc. Die Erwärmung geſchieht durch den
lauf des kochenden Waſſers, welches den erfoderlichen gleichfö
Wärmegrad unterhält. — Anleitung nebſt Zeichnung. 1/2 Fried

XIV. Ein neuer allgemeiner Filtrirapparat für Fabr
Die Flüſſigkeit durchdringt das Filtrum im verſchloſſenen Raume u

beliebiger Kraft von Unten nach Oben, zur Verhütung des Verschleimens. — Angabe der Anlage nebst Zeichnung und einem Mustersaz in natürlicher Größe. . . . . 6 Friedr. d'or.

XV. Ein Destillirapparat unter vermindertem Atmosphärendruk. — Schrift nebst Zeichnungen . . . 1/2 Fried. d'or.

I. Hydraulische Maschinen zum Gebrauche der Gewerbe, Fabriken und Bergwerke.

XVI. Eine höchst einfache selbstthätige Pumpe zur Hebung aller heißen und kochenden Flüssigkeiten, ohne Kolben und Ventille. — Beschreibung nebst Modell zur Anlage . . . . 3 Friedr. d'or.
Ohne Modell . . . . . 1 Friedr. d'or.

XVII. Die Luftsäulenmaschine, nach dem Prinzip des Heronsbrunnens mit selbstthätiger Steuerung für Bergwerke. — Schrift nebst Zeichnungen . . . . . 1 Friedr. d'or.

XVIII. Die Wassersäulenmaschine mit Kreisbewegung. Schrift nebst Zeichnung . . . . . 1/2 Friedr. d'or.

XIX. Ein neues Kunstrad — für Bergwerke, Wasserkünste und Mühlwerke, welches das Gefäll des Wassers zu vermehrter Kraft gleichsam erhöhet. — Schrift nebst Zeichnung . . . 1/2 Friedr. d'or.

XX. Die Dampfpumpe für Fabriken ꝛc. wie auch als selbstthätige Wasserhebungsmaschine für Wasserbauten ꝛc. und fahrbar zum Gebrauch bei Feuerspritzen ꝛc. Schrift nebst Zeichnung . . 1 Friedr. d'or.

XXI. Die pneumatische Maschine, als Gebläse für Schmelz- und Hüttenwerke, Schmiede und Metallarbeiter — Löthrohr für Glasbläser ꝛc. Schrift nebst Zeichnung . . . . . 1 Friedr. d'or.

XXII. Der Dampfhebel zur kostenfreien selbstthätigen Hebung des Wassers für Fabriken, Brauereien, Branntweinbrennereien ꝛc. Zeichnung nebst Anleitung zur Anlage. 1 Fried. d'or.

XXIII. Die Schießpulverpumpe zur augenbliklichen Hebung bedeutender Wassermassen. Vorzüglich zur Sicherung großer Gebäude bei Feuersgefahr, wie auch für Schiffe ꝛc. Anleitung zur Anlage nebst Zeichnung . . . . . 1/2 Friedr. d'or.

II. Apparate zum Steindruk und zur Poligraphie für Kaufleute, Geschäftsmänner und Freunde der Kunst.

XXIV. Ein vollständiger poligraphischer Apparat, womit jede gewöhnliche Handschrift oder Zeichnung in Zeit von einer Stunde über hundertmal vervielfältigt und sauber abgedrukt werden kann, nebst Drukplatte, Farbewalze, Tusche ꝛc und ausführlicher Anleitung über das fahren und die Behandlung dieser Maschine, wie über das Gesammte des Steindruks.

Der Apparat mit Walze und Drukschraube von polirtem

Stahl (mit diesem Apparat sind viele der hier angeführten Zeichnungen und Beschreibungen gedruckt) . . . . . 8 Friedr. d'or.

Derselbe mit Holzschraube und Reiber . . 6 Friedr. d'or.

XXV. Beschreibung und Zeichnung einer neuen vorzüglich zwekmässigen lithographischen Presse für grössere Institute . . . . . 2 Rthlr.

G. Neue mathematische und physikalische Instrumente.

XXVI. Das Diastimeter für das praktische Forst- und Bauwesen — mit Spiegelvorrichtung und Stativ zur Distanz-Höhen- und Flächenmessung nebst Schrift . . . . . 3 1/2 Friedr. d'or.

XXVII. Dasselbe Instrument in grösserm Massstabe 5 1/2 Friedr. d'or.

XXVIII. Das Diastimeter in Form eines Fernrohres zum militairischen Distanzmessung nebst Schrift.

a) Von Papier-Maché' . . . . . 8 Rthlr.

b) Von Messing mit gravirter Scale . 5 Friedr. d'or.

XXIX. Das Spiegeldiopter für praktische Feldmesser, Baumeister, Taxatoren und Forstmänner, nebst ausführlicher durch Zeichnungen erläuterter Anleitung für minder Geübte.

a) Mit gewöhnlichen Glasspiegeln . . . 1 Friedr. d'or.

b) Mit englischen Metallspiegeln sehr sauber gearbeitet in Futteral . . . . . 2 Friedr. d'or.

Anmerk. Dieses einem kleinen Fernrohr gleichendende Instrument mit hohen und wesentlichen Vorzügen bei ökonomischen Messungen als kostbaren Instrumente und gewährt eine Leichtigkeit und Genauigkeit in der Arbeit, welche nichts zu wünschen übrig läßt. Vergl. Allg. Anz. d. Deutsch. Jahrg. 1822. No. 169.

XXX. Das militairische Spiegeldiopter zur mathematisch genauen Bestimmung und Festhaltung der Richtungen bei dem Manövriren, vorzüglich zu den Abstekungen der Artillerie — und zu Aufnahmen im Felde geeignet, nebst Schift in Futteral 5 Zoll lang und 1 Zoll im Durchmesser.

a) Mit Glasspiegeln . . . . . 1 Friedr. d'or.

b) Mit feinen Metallspiegeln . . . 2 Friedr. d'or.

XXXI. Das Spiegelniveau, ein neues vorzüglich bequemes und sicheres Instrument zum Nivelliren.

Ohne Stativ zu freiem Handgebrauch . . . 2 Friedr. d'or.

Mit Stativ und Vorrichtung zur Horizontal- und Verticalbewegung . . . . . 3 1/2 Friedr. d'or.

XXXII. Die Kreisrechenscheibe, welche auf einen Blik für einen liebigen Durchmesser die Peripherie, das Quadrat im Kreise, die Kugelfläche, die Kugelfläche und den Kugelinhalt ohne weitere Rechnung gibt, verbunden mit der Reduction des Decimal- und Duodecimal-Maßes für practische Forst- und Baubediente — Künstler und Handwerker . . . . . 1 Friedr. d'or.

XXXIII. Eine neue vorzüglich dauerhafte und bequeme, die torricelliſche Leere hervorbringende Luftpumpe, — nebſt Compreſſions Apparat zu Gasarten, und Knallgasgebläſe. — Zeichnung und Beſchreibung derſelben zur Anfertigung für Mechaniker 1 Frieb. d'or.

XXXIV. Ein neuer Luftreinigungs- und Verbeſſerungs-Apparat für Lazarethe und Krankenhäuſer ꝛc. Zeichnung nebſt Beſchreibung 16 Gr.

Die Emballage beträgt bei einzelnen kleinern Maſchinen, Modellen und Inſtrumenten 16 Gr. bei gröſſern wird ſie beſonders berechnet und nachgenommen.

Bei allen Beſtellungen aber welche beachtet werden ſollen, wird der Betrag entweder pränummerando und portofrei erwartet; oder bei der Abſendung von der Poſt entnommen, wogegen bei Beziehung mit der Poſt, die geringſte Poſttaxe höchſten Ortes bewilligt iſt. Man bedient ſich der Adreße: „An Hrn. Dr. Elard Komershauſen zu Aken an der Elbe ohnweit Göthen im Regierungsbezirk Magdeburg.“ D.

LXXV.

Ueber einen verbeſſerten Durchſeiher (Phyſeter oder Periolator) und andere Filtrir-Apparate; über eine Trokenſtube und eine zuſammengeſezte Preſſe zur Verfertigung der Krapp, und anderer Lake. Von Hrn. Georg Field.

Aus den Transactions der Society of Arts. 34. B. in Gill's technical Repository. November und Dezember 1822 S. 344. Im Auszuge.

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Hr. Field erhielt für dieſe Mittheilung die goldene Iſis Medaille.

Fig. 1. iſt ein ſenkrechter Durchſchnitt der Maſchine; a, eine ſtarke Röhre; b, ein in derſelben angebrachter Reifen; d, eine kleine Ziehpumpe. Der Seiher, e, wird zuerſt mit Wollen- und dann mit Sendel-Taffet überzogen, deren Enden den Rand des Seihers gezogen werden. Der Raum zwiſchen demſelben und der Röhre iſt mittelſt der Sahlleiſte eines

Wollen-Tuches luftdicht geschlossen, und das Ganze m
des Reifens f, dessen Enden ff sich innerhalb der Röhre l
ren, befestigt. Der Reifen paßt, durch Einkeilung, so
innenwendig in der Röhre und an den Rand des Seih
daß er das Ganze luftdicht macht, und die Umhüllu
hält: zur größeren Sicherheit sind noch kupferne Nägel
getrieben.

Fig. 2. ist ein Durchschnitt eines Theiles des Seih
größerem Maßstabe, um zu zeigen, wie der Boi und de
fet an dem Seiher befestigt sind.

Fig. 3. ist ein Aufriß der ganzen Maschine, dar
die Pumpe d, die zwei Hahne g und h, und den Trich
dessen unterster Theil mit Wasser gefüllt seyn kann, da d
bei dem Hahne h entweicht, wodurch Zeit gewonnen
indem der erste Zug der Pumpe das Ganze Gewicht
mosphäre auf das Filtrum legt. Der Hahn h dient
zur Regulirung oder Verminderung der Kraft des Aus
indem er unten wieder Luft einläßt.

Dieß ist der Plan der Maschine in ihrer einfachsten
sie ist indessen vieler Abänderungen fähig, unter welch
gende einige Aufmerksamkeit verdienen. 1tens kann
umgekehrt werden. Man läßt in dieser Hinsicht den
Raum für die Atmosphäre offen, und schließt den ober
dicht, mit Ausnahme einer kleinen Oeffnung zur Ver
mit einem anderen Apparate, welcher zur Injection der
zuseihenden Flüssigkeit nöthig ist, oder mit der Luft, die
drüken muß. 2tens der Plan, den untern Raum auszu
läßt sich mit dem gegenwärtigen, von Oben zu injicire
binden; folglich mit doppelter Kraft. Der Zwek, d
beim Filtriren hat, bestimmt die Art desselben am sic
wenn man nämlich Flüssigkeiten bloß klären will, so
Injiciren in mehreren Fällen das Beßte; will man aber
schläge, oder andere Materien abscheiden, so ist das A
besser: ersteres geschieht durch eine Druk-, lezteres du
Zugpumpe.

Reines Wasser ist, sowohl als Lebensbedürfniß wi
meisten Werkstätten, unentbehrlich; folglich ist es a
Filtrir-Maschine: die gegenwärtige ist tragbar und da

d zu Hause wie auf der See zu brauchen. Wenn man sie r bloßen Reinigung des Wassers gebraucht, kann man sich rselben bloß als Pumpe bedienen, indem das Abziehen des nen Wassers die Maschine zur Aufnahme eines neuen Vor- thes desselben bestimmt, ungefähr wie an einer Quelle, ohne ß Schmuz oder irgend etwas Fremdartiges in das gereinigte asser gelangen könnte. In diesem Falle können noch einige ltrer Filtrirpapier, oder etwas anderes, zwischen die Bekleis ng des Durchseihers gethan werden, was bei Abscheidung von iederschlägen nicht nothwendig ist.

Ein anderer Filtrir-Apparat.

Fig. 4. zeigt einen Dreifuß oder ein bewegliches Gestell aus ei Reifen von 16 Zoll im Durchmesser und mit drei Füßen, 2 Fuß 3 Zoll hoch sind. i ist das Filtrum aus einen ke- lförmigen, in dem Reifen befindlichen Sake, der mit seinen anten über den Reifen umgeschlagen und mittelst eines ande- n Reifens dicht über den ersten angezogen und festgehalten ird, wie Fig. 5 zeigt. k ist ein Dekel, um die Flüssigkeit in zu halten. Dieses Filtrum ruht frei auf dem Dreifuße, nd kann leicht abgehoben werden. Auf dem unteren Reifen l ann noch ein anderes Filtrum angebracht werden, wie die unctirten Linien zeigen, wenn es nöthig wäre, die Flüssigkeit och weiter zu reinigen.

Fig. 6. zeigt eine einfache Methode, ein Filtrum an der Wand zu befestigen, nämlich mittelst der zwei Riegel l, m; m ist um die Dike des Reifens (2—3 Zoll) niedriger und mehr vorwärts gestellt, als l.

Fig. 7. ist ein Schrauben-Reifen für ein Filtrum von sehr bedeutendem Durchmesser mit einem kegelförmigen Sake aus Nezwerk oder starkem Kanevaß, um das Filtrum selbst zu tragen.

Fig. 8. ist ein dikes Brett mit in demselben eingelassenen kegelförmigen Löchern um eine Menge kleiner Filtra von Tuch, Seide, oder Papier über ein Beken zu halten. Siehe Fig. 9.[186]).

Fig. 10 und 11. zeigen die Art, wie kegelförmige Säke aus

---

186) Diese Vorrichtung ist in jeder deutschen Apotheke. A. d. Ueb.

einem doppelt viereckigen Stüke Seide oder Tuch, n, o, Fig. 10. gebildet, bei n und o gefaltet, und am Ran q bis p flach geſäumt werden. So bildet eine halbe E nes Ellen breiten Zeuges ein Filtrum. Wenn die Eke welche filtrirt, Fig. 11, abgenüzt wird, kann auf dieſelb ſe ein Filtrum bei n gebildet werden, indem man den S Saum auftrennt, und eben dieß auch bei den beiden o Winkeln thut. Auf dieſe Weiſe dauert das Filtrum l länger, als auf die gewöhnliche.

Fig. 12. iſt ein kleines Filtrum aus einem viereckigen ke Tuch oder Seidenzeug, bloß durch doppeltes Zuſamme über's Kreuz gebildet.

Ueber eine verbeſſerte Troken-Stube mit Luf

Der Zug in dieſer Trokenſtube iſt ſo ſtark, daß er Steinkohlen und Achſe verſchlakt, indeſſen mäſſigt die Luft zr dem Feuer und den Abtheilungen der Stube ſo ſehr die W deſſelben, daß nie eine ſengende Hize dadurch entſtehen

Tab. IX. Fig. 13. zeigt einen Theil der Trokenſt Perſpective, und einen ſenkrechten Durchſchnitt durch de zwiſchen den Hizkammern und einer offenen; die drei unte theilungen ſind getrennt, um ihren Bau deſto deutlicher zu

a iſt die Aſchen-Grube in der erſten oder unteren A lung, welche dem Feuer a in der zweiten Abtheilung Lu führt. Der Zug deſſelben läuft nach der Richtung der a, a, a, ꝛc. über den Luftzug der erſten Abtheilung, un ter dem Luftzug der dritten Abtheilung, a. macht auf Weiſe die Luft ſehr heiß. Dann ſteigt dieſer Zug die dritte Abtheilung bei den hinteren Eken aa und über d ſerne Flbz cc der beiden Kammern; der rechte und linke vereinigen ſich in einen flachen oder dünnen Zug, der ſid Rükwärts nach Vorne zwiſchen den beiden Kammern (wi aus dem Durchſchnitte erſieht) erſtrekt, indem die the Scheidewand, d, nur darum da iſt, damit der Rauch Vorwärts zieht, und dann wieder zurük läuft, um durc Schornſtein e hinaus zu gehen. Jeder Lauf iſt von den ihm befindlichen durch gegoſſene eiſerne Platten geſchiede welchen nöthigen Ortes Oeffnungen angebracht ſind. bl

die zwei Luftzüge in der unteren Abtheiltung, welche sich verbinden und rükwärts hinter dem Feuer durch die zweite Abtheilung in die dritte aufsteigen, wo sie sich wieder rechts und links theilen, über dem Feuerzuge in der durch die Pfeile b, b, b, ꝛc. angedeuteten Richtung hinziehen, und nachdem sie sich über dem Feuer vereinigten, sich wieder theilen. Die bei f sehr heiß gewordene Luft geht rechts und links in die Kammern, g, g, Fig 4, wo sie sich, nachdem sie zigzag zwischen den eisernen oder kupfernen verzinnten Trögen in jeder derselben hin und her gelaufen sind, wieder bei h verbinden, und die Luft endlich bei dem Register i in den Feuerzug hinausfährt. Die Pfeile a, a, ꝛc. zeigen den Feuerzug, die Pfeile b, b den Luftzug auf ihrem ganzen Laufe nach dem Register i.

Fig. 14 ist ein Durchschnitt der linken Kammer, welcher den Lauf der heißen Luft q zwischen den Trögen zeigt, die unten bei b herein tritt, und oben bei b hinaus fährt.

Fig. 15 zeigt, wie die Tröge abwechselnd über einander gestellt sind, und jeder von zwei eisernen Stangen getragen wird, k, k, die in jeden Lauf von Bakſteinen eingelassen sind.

Fig. 16 ist eine Ansicht der ganzen in Umtrieb stehenden Trokenstube: a, die Aschengrube, b, b, die Luftzüge und das Register i offen; die Thüren der Kammern g, g, geschlossen, h, h, das obere Ende der Feuerzüge.

Nach diesem Sisteme kann man auch die Luft in einem Zimmer heizen und erneuen, und sowohl bei einem geschlossenen als offenen Feuerherde troknen. Hr. Field machte dadurch zwei sehr kalte Zimmer im Winter angenehm und bewohnbar.

Die Hize und Verdünnung der Luft mittelst eines eisernen Bogens über dem Feuer treibt dieselbe in freiem Laufe durch den Ventilator in das Zimmer, welches dadurch auf gesunde Weise erwärmt wird. Der Rauch des Feuers tritt unter der Krone des Herdes zurük und steigt rükwärts in den Schornstein hinauf.

Ueber eine zusammengesezte Presse.

Diese Presse ist in der doppelten Absicht, sowohl durch Schwere als durch Kraft zu wirken, erbaut. Der Hauptvortheil bei einer Presse, die durch Schwere wirkt, besteht darin,

daß der Druk gleichförmig und ohne Unterlaß anhaltend
Der Nachtheil liegt in der verhältnißmäßig geringen Stärke
erzeugten Drukes, und in dem Umstande, daß die zur Han
bung derselben nöthige Kraft der Kraft selbst, mit welcher
drükt, gleich ist, und daß sie verhältnißmäßig ungeheuer
ausfällt. Die Hauptvortheile und Nachtheile einer Presse,
durch Kraft allein wirkt, sind gerade das Gegentheil derjeni
die durch Schwere preßt: die Wirkung ist stark, aber
gleichförmig anhaltend; die Bedienung ist leicht, fodert
Aufmerksamkeit, und die Presse selbst braucht nur wenig
fang. Man wollte hier beide obige Vortheile vereinigen,
die Nachtheile beseitigen.

Tab. IX. Fig. 17 ist eine solche zusammengesezte Pr
um Farben ꝛc. auszupressen. b ist die Schraube. m, der Du
schnitt eines Stiefels aus harter Glokenspeise, auf welchen
Spize der Schraube wirkt, wenn sie niedergezogen wird. D
Stiefel ist auf dem beweglichen Brette in der Presse befesti
und hält einiges Oel. n, n sind die Seiten eines Einsazes
Gußeisen, der das bewegliche Brett umfaßt, und eine Bü
bildet, um zwei, vier oder mehrere vierekige halbe Zentner
wichte aus Gußeisen aufzunehmen, mit welchen die Presse
legentlich beladen wird. a, ist eine Brüke oder ein Querbol
wodurch das walzenförmige Ende der Schraube läuft.
Halsband, welches mittelst eines durchlaufenden Stiftes an
Spize der Schraube befestigt ist, hindert das Aufsteigen der
ben über jene Brüke, welche dem beweglichen Brette, wenn
beladen ist, ohne Hinderniß das Hinabsteigen gestattet,
auf diese Weise auf die auszupressende, in dem Sake q
haltene, Substanz einen steten Druk ausübt. Dieser D
kann, je nachdem man mehr oder weniger Gewicht einle
vermehrt oder vermindert werden, und die Kraft der Schra
selbst kann endlich, entweder um die lezte Flüßigkeit volle
auszupressen, oder um den Einsaz mit den Gewichten in
Höhe zu ziehen, verwendet werden.

Fig. 18, zeigt die Presse von einem ihrer Enden. pp
zwei der vier Walzen, welche das frei sich bewegende Br
leiten.

Hounslow den 20. März 1815. G. Field.

Bemerkungen des Herausgebers (Hrn. Gill's).

Da auch wir ein Mitglied des Ausschusses waren, welcher zur Besichtigung des Apparates des Hrn. Field abgeordnet wurde, so können wir nicht umhin bei dieser Gelegenheit das hohe Vergnügen zu bezeugen, das wir empfanden, als wir diesen Apparat und die sinnreiche Weise sahen, mit welcher Hr. Field einen Stall in eine schöne Farben-Fabrik umschuf.

Der Filtrir-Apparat (the Physeter) war zu ebener Erde, und über demselben ein weites Faß, dessen oberes Ende bis an den Fußboden des oberen Stokwerkes reichte, und dort mit einem Dekel versehen war, der nöthigen Falles geöffnet werden konnte, sonst aber einen Theil des oberen Fußbodens bildete. In diesem oberen Stokwerke war ein anderes Faß mit Wasser durch die Mauer durchgelassen und auf derselben ruhend, in welches das Wasser durch eine Druk- und Hebepumpe aus dem Brunnen hinaufgepumpt wurde. Die Pumpe war zu ebener Erde, und um den Arbeiter an derselben und die Personen in dem oberen Stokwerke zugleich über die Tiefe des Wassers in dem Fasse zu verständigen, schwimmt ein Stük Kork auf dem Wasser, von welchem eine Leine über zwei Rollen in die Abtheilung zu ebener Erde hinabläuft. An dieser Leine sind zwei Kügelchen befestigt und an der Mauer beider Abtheilungen ist ein auf Papier gezeichneter Maßstab angebracht, welcher durch den Stand der Kügelchen die Tiefe des Wassers bezeichnet. Am Boden des, über der Filtrir-Maschine angebrachten Fasses ist ein kegelförmiger Spund oder eine Klappe, wodurch, nach Belieben, die in demselben enthaltene Flüssigkeit in die Filtrir-Maschine abgelassen, und das Faß hierauf wieder geschlossen werden kann. Röhren, mit Hähnen versehen, leiten entweder das Wasser aus dem Behälter, oder die gefärbte Flüssigkeit aus einem viereckigen kupfernen, mit Zigelwerk eingemauerten Kessel in der oberen Abtheilung, so wie es eben nöthig ist, in dieses Faß.

Die Trokenstube war oben, in der Nähe des Kessels angebracht, und die zusammengesezte Presse stand unten.

Oben war noch überdieß eine stählerne Mühle zum Mahlen der Farben-Materialien, die Hr. Field nicht gemahlen erhalten konnte; eine Reihe von Stellen, auf welchen die Gläser

mit den chemischen Reagentien und mit der gehörigen Aufschrift standen; ein chemisches Pult mit einer Lampe; Stüzen für Filtra an den Wänden sowohl als auf beweglichen Gestellen, Tische ꝛc.

Der Krappkak bildete in dem Zustande in welchem er filtrirt wurde, eine Art von Brei, aus welchem man das Wasser auf die gewöhnliche Weise nur mit der größten Mühe bringen konnte, und hier zeigte sich dieser Filtrir-Apparat von dem höchsten Vortheile. Sobald mittelst einer Pumpe die Luft und das Wasser unten ausgezogen, und dadurch der Druk der ganzen Atmosphäre auf das Filtrum erhalten wurde, floß das Wasser größten Theils augenbliklich ab. Der Kak wurde dann mittelst eines porzellanenen Löffels von dem Filtrum abgenommen, in verzinnte kupferne oder eiserne kleine Tröge gethan, und in der Trokenstube getroknet.

Aus dieser Darstellung ergibt sich, daß mittelst dieses Filtrir-Apparates und der Trokenstube alle die zahllosen Kreiden-Steine, deren sich die Farbenmacher gewöhnlich bedienen, überflüssig geworden sind: Hr. Field hatte nur einen einzigen solchen Stein in der obern Abtheilung für kleine Versuche, um nicht wegen jeder Kleinigkeit zu den Filtern in die untere Abtheilung hinabsteigen zu dürfen.

Das seidene Filtrirtuch ließ sich durch bloßes Abwachsen mit einem feuchten Schwamme leicht reinigen, und fiel irgendwo ein kleines Loch in dasselbe, so ward dasselbe mittelst eines Tropfens Siegellakes leicht wieder geschlossen.

Hr. Field zog den Sendeltaffet (lutestring) jedem anderen Materiale zu den Filtris, wie Papier u. d. gl. vor; denn sobald der größte Theil des Wassers durchgelaufen war, konnte er den Rükstand beinahe bis zur Trokenheit auswinden, was bei dem Papiere unmöglich war: dieser Taffet ist dauerhaft, und läßt sich durch Auswaschen leicht von den anklebenden Farbetheilchen reinigen. Wenn er indessen kaustische Laugen filtriren mußte, wodurch die Seide hätte angegriffen werden können, nahm er Filtrirtücher aus Leinwand oder Baumwollenzeugen.

Sobald dieser Filtrir-Apparat in den Transactions der Gesellschaft bekannt gemacht wurde, nahm man ein Patent, um

denselben in Zuker-Raffinerien zum Filtriren des Syrupes aus dem Zuker anzuwenden.

LXXVII.

Verbesserung an Dampfbädern, wodurch die Hize besser regulirt wird, und die Bäder leichter tragbar werden, und worauf Thomas Gauntlett zu Bath, in Sommersetshire, im August 1822, ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences N. 24. S. 282.

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Diese Verbesserung besteht in einem tragbaren Apparate zu einem Dampfbade, wodurch der Dampf entweder an dem ganzen Körper, oder an irgend einem Theile des Kranken angebracht werden kann. Fig. 45. Tab. IX. zeigt denselben im Gange. a ist ein kleiner Kessel, der ungefähr 1 Gallon (etwas mehr als 3 Wiener-Maß) hält, und auf das gewöhnliche Kaminfeuer in der Stube gestellt wird. b, ist eine gekrümmte Röhre, die von dem Dekel des Kessels in einen Behälter c geht, der die Größe und Form eines kleinen Theetopfes besizt; durch diesen Behälter geht der Dampf, und wird aus demselben in in das Bad ausgelassen. In diesen Behälter kann zugleich irgend etwas von einer flüchtigen Materie gethan werden, auf welche der Dampf bei seinem Durchgange wirkt, dieselbe in Dampf-Gestalt verwandelt, und dann entweder bei dem Spunde oder bei den anderen Oeffnungen des Behälters mit sich fort hinausreißt. Der Dampf kann mittelst des Griffes d entweder von dem Patienten selbst, oder von einem Gehülfen an den leidenden Theil geleitet werden. e ist ein Gestell, an welchem eine Art von glokenförmigem Hute, oder eine Art Zeltes aus Flanell und Canevaß hängt, und mittelst eines Reifens und einiger Schnüre ausgespannt ist. Dieser Hut, der hier in punctirten Linien angedeutet ist, umhüllt den Patienten, der auf ei-

ner Art von Feldsessel unter demselben sizt. Da dieser Hut sowohl oben als an den Seiten einige Oeffnungen hat, so bleibt der Kopf des Kranken von der Einwirkung der Dämpfe frei [187]. Eben so kann auch jedes einzelne Glied unter diesen Hut gebracht werden.

Fig. 46 ist ein Durchschnitt des Dekels des Kessels a, in welchem zugleich der Bau der Sicherheits-Klappe und der Röhre, durch welche der Dampf ausströmt, dargestellt ist. An diese Röhre kann sodann eine andere von beliebiger Länge, wie Fig. 45. zeigt, angebracht werden.

Fig. 47 ist ein Durchschnitt des Behälters c, in welchem man den Schraubenpfropf sieht, wodurch die Ausströmung des Dampfes regulirt wird. Der Dampf tritt in den Behälter durch die Röhre b, steigt durch den hohlen Schraubenpropf f hinauf, und entweicht durch die kleinen Löcher in den hohlen Raum um den Pfropf, von wo aus er sich, wie die strahlenförmigen punctirten Linien zeigen, in den inneren Raum unter dem Hute oder in dem Zelte vertheilt, und denselben füllt. Die Weite dieser Löcher kann durch das Auf- oder Niederschrauben des Schraubenpfropfes, welcher durch den Griff und das Universal-Gelenk g gedreht wird, vergrößert oder verkleinert werden.

Um einen Dampfstrom auf die Füße des Kranken zu leiten, was öfters sehr nöthig ist, ist, rings um den Propf, ein Canal geschnitten, der sich so herumwindet, daß er immer der Ausspriz-Röhre h gegenüber steht. Auf diese Weise fährt immer eine gewisse Menge Dampfes bei h heraus, die Oeffnung mag weit oder eng offen stehen. Der Behälter c wird auf einem zinnernen Teller gestellt, um das Wasser aufzufangen, welches allenfalls durch Verdichtung der Dämpfe sich bilden sollte.

Das Gestell e ist mit Schraubengewinden versehen, damit man dasselbe leichter zusammenlegen kann. So läßt sich der ganze Apparat in einem kleinen Futterale leicht aus einem Hause in das andere bringen. Die Materialien, woraus dieser Apparat verfertigt wird, so wie die Größe der einzelnen Theile desselben hängt von dem Gutbefinden desjenigen ab, der ihn bei Moody und Comp. zu Bath verfertigen läßt.

---

[187]) Daß dieses nicht so ist, bedarf wohl keiner Erinnerung. A. d. Ueb.

LXXVIII.

n aſtronomiſches Inſtrument, oder eine Taſchenuhr, womit man nicht bloß die Tages- ſondern auch die Sternzeit und die Bewegung der Kutſchen, Pferde und anderer Thiere mit der größten Genauigkeit angeben kann, und worauf Friedr. Ludw. Fatton zu London, New Bond Street (dem dieſe Erfindung zum Theile von einem, im Auslande wohnenden Fremden mitgetheilt wurde,) ſich im April 1822 ein Patent geben ließ.

Aus dem London Journal of Arts. N. 24. S. 296.

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Dieſe neue Erfindung beſteht in einer Art Repetir-Uhr, wel- äußerſt kleine Zeittheile zum Behufe aſtronomiſcher Beob- tungen anzeigen ſoll. Durch den neuen hier angebrachten echanismus ſchlägt eine kleine Spize nach und nach auf ein drehendes Zifferblatt während einer Secunde ſo oft man ll, und läßt auf dem Zifferblatte Zeichen eines jeden gemach- Schlages, oder jedes dieſer bemerkten kleinen Zeittheile, ſo ß man, nach gemachter Beobachtung, dieſe Zeichen zählen, d auf dieſe Weiſe einen Durchgang, eine Bedekung, oder ir- nd eine Erſcheinung an Himmelskörpern weit genauer beo- chten und aufzeichnen kann, als bisher durch irgend eine aſtro- miſche Uhr möglich war. Dieſer Mechanismus läßt ſich durch nen Druk mit dem Finger in Bewegung ſezen [183]).

Fig. 19. Taf. IX. zeigt dieſes Inſtrument von Außen; g. 20 daſſelbe mit abgenommenem Zifferblatte, und Fig. 21.

183) Ein etwas ähnlicher Mechanismus an einer Uhr wurde bereits in der Connaissance des Tems, (Polytechn. Journ. B. 8. S. 384) beſchrieben. A. d. Ueb.

elben Richtung hält. Dieſes Sternrad wird durch den gebogenen Hebel o, der ſich bei p auf einem Zapfen dreht, Zahn für Zahn herumgeführt. Der kürzere Arm dieſes gebogenen Hebels ſteht in Berührung mit dem Ende eines Drukers, q, der außen an dem Gehäuſe angebracht iſt, damit der Finger frei auf denſelben wirken kann.

Wenn nun dieſer Druker, g, von dem Finger der Perſon, die die Uhr in der Hand hält, gedrükt wird, ſo wird das Ende deſſelben gegen den kürzeren Arm des Hebels, o, vorgeſchoben, und auf dieſe Weiſe das andere Ende des Hebels vorwärts geſtoßen, welches dann gegen einen Zahn des Sternrades drükt, und daſſelbe um einen Zahn, oder um eine Spize, umtreibt. Der gegenüberſtehende Zahn des Sternrades, der mit dem Abzuge oder Druker, z, in Berührung iſt, läßt durch dieſe Einwirkung des Hebels, o, den Abzug oder Druker, z, vorwärts, und den längeren Arm des Hebels, l, ſo lang heben, bis die Spize oder der Zahn des Sternrades aus dem Abzuge z herausgekommen iſt, wo dann die Feder, x, alſogleich in Thätigkeit geräth, und den längeren Arm des Hebels plözlich niedertreibt, durch deſſen Gewalt der Schnabel deſſelben gegen das ſich drehende Zifferblatt ſchlägt. Nun fällt das Keilſtük, n, zwiſchen die Zähne des Sternrades, und bringt daſſelbe in eine ſolche Lage, daß die vorige Wirkung wiederholt werden kann. Die Wirkung des hier beſchriebenen Mechanismus iſt ſo ſchnell, daß man den Schnabel, wo es bei ſchneller Aufeinanderfolge von Beobachtungen nöthig iſt, während jeder Secunde fünf bis ſechsmal deutlich auf das ſich drehende Zifferblatt kann ſchlagen laſſen.

Um dieſes Inſtrument zum Gange vorzubereiten, muß die Hauptfeder aufgezogen werden: die Bewegung derſelben kann aber mittelſt eines Stellers, wie bei den gewöhnlichen Stell-Taſchen-Uhren unterbrochen werden. Hierauf wird der Arm dieſer Hebel l gehoben, und mittelſt eines Pinſels von Kemel-Haar etwas Farbe in den Schnabel r eingetragen, welcher mittelſt einer Feder mit dem Hebel l verbunden iſt. Dieſe Farbe kann aus Röthel (? Tripoli,) oder irgend einem andern Farben-Materiale mit Baumöl abgerieben bereitet werden. Sobald dieß geſchehen iſt, wird der Hebel in Freiheit geſezt,

LXXIX.

Neue und verbesserte Methode, Sonnen- und Regenschirmen die gehörige Fassung zu geben, worauf Samuel Hobday zu Birmingham Warwikshire, im December 1821 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. N. 24. S. 302.

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Diese Verbesserung besteht vorzüglich in einer neuen Methode der Verbindung der Arme oder Rippen mit dem Stoke. Nach der gewöhnlichen Weise wird durch die Enden der Rippen und Streker ein Draht gezogen, und diese werden mittelst desselben um den Stok festgebunden: da aber dieser Draht durch die Nässe bald rostig wird, und bricht, wird der Regen- oder Sonnen-Schirm dadurch gänzlich unbrauchbar.

Hr. Hobday verbindet die Rippen auf folgende Weise mit dem Stoke. Fig. 36 ist eine Büchse von Metall, welche an jener Stelle des Stokes befestigt ist, an welcher die Rippen mit demselben verbunden werden sollen. Fig. 37 ist das Ende einer Rippe, an welcher eine Krüke von Metall befestigt ist. Diese Krüken, acht an der Zahl, werden in die Ausschnitte der Büchse, Fig. 36, eingesezt, und hierauf eine Platte, oder irgend eine andere Vorrichtung so an der unteren Seite der Büchse befestigt, daß die Krükenstüke nicht aus den Einschnitten derselben heraus können, und dadnrch werden zugleich die Einfügungen der 8 Rippen gesichert. Fig. 38 ist der obere Theil der Röhre, die sich an dem Stoke des Regen-Schirmes hinauf und herabschieben läßt, und die Spanner oder Streker führt. An dieser Röhre befinden sich ähnliche Einschnitte, wie jene an Fig. 36, und ihre Enden haben wieder Krüken-Stüke, wie an Fig. 37. Wenn die Krüken an den unteren Theilen der Streker auf die obige Weise eingeführt sind, wird der Stiefel, Fig. 39, in die Schiebröhre eingesezt und die Verbindung dadurch gesichert.

Eine andere hier vorgeschlagene Art zur Fassung eines Sonnen- oder Regen-Schirmes besteht in einer Art von Kugel und

ſ dem ſich drehenden Zifferplatte aufzeichnen, ohne daß man
thig hat, die Beobachtungen zu unterbrechen, oder Gefahr
ift, daß die Puncte ſich untereinander verwirren; denn dieſe
ſen, ſo wie das Zifferplatt ſich dreht, in einer Schnekenlinie.
eſe Schnekenlinie wird durch den Hebel b gebildet, der den
ſzeichnenden Schnabel führt, und der immer vorrükt, wie
ſe Uhr geht, weil die Schneke auf der Achſe des Minuten-
des h gegen den Schieber i wirkt. Die Puncte fallen alſo
mer in einer Schnekenlinie, von dem Umfange angefangen
gen den Mittelpunct des Zifferblattes hin, während des gan-
Verlaufs der zehn Revolutionen des Minuten-Zeigers:
ihrend eines jeden dieſer Umläufe erkennt man die Minute durch
terſcheidung der Zahl der Krummen von dem Umfange des
drehenden Zifferplattes c aus, und die Secunde durch die
lbmeſſer-Linien, zwiſchen oder auf welche die farbigen Punc-
fallen. Nach Verlauf von 10 Minuten fällt der Schnabel
Ende des Schiebers von dem breiteren Theile der Schneke
ſ den ſchmäleren und ſtellt ſich fertig zu einer anderen Ope-
ion. Dieſe Uhr geht 5 Stunden lang.

Wenn eine neue Reihe von Beobachtungen beginnen ſoll,
iſſen die Puncte von dem ſich drehenden Zifferblatte abgewiſcht
rden. Man kann ſich auch eines temporären Zifferblattes
weichem Metalle bedienen, wo die Spize des Schnabels,
ne alle Farbe, bleibende Puncte auf der Oberfläche des Me-
les zurükläßt, und dieſe temporären Zifferblätter von welchen
n ſich leicht einen Vorrath beilegen kann, ſo daß man für
e Beobachtung ein eigenes hat, können zugleich mit den die
obachtung betreffenden Papieren aufbewahrt werden. Man
vorgeſchlagen, eine Abänderung dieſes Mechanismus an den
bhnlichen Taſchenuhren anzubringen; allein die Wirkung deſ-
en ließ ſich nur auf eine Minute beſchränken. Der Patent-
ger nimmt auch jene Vorrichtung als ſein Recht im Anſpruch,
welcher das Zifferplatt feſt bleibt, und nur die bezeichnete
ize ſich dreht, die aber hier nicht beſchrieben iſt.

ſo wie ein geſpanntes Seil oder eine geſpannte Kette hängen würde. „Alle Balken werden," wie es in der Beſchreibung heißt, „der Länge nach neben einander gelegt, und mittelſt der eiſernen Bänder verbunden." Da wir aber, ſagt das London Journal, die Beſchreibung des weiteren Verfahrens, nicht deutlich verſtehen,[190]) ſo müſſen wir uns der eigenen Worte des Patent-Trägers bedienen, welcher, nachdem er verſicherte, daß die Längen über die Pfeiler auf obige Weiſe ausgeſtrekt werden, ſagt, daß er ſie nach der Breite der Straſſe oder des Weges, den er zu machen gedenkt, ausdehnt. „Ich lege ſoviele dieſer verbundenen Balken parallel neben einander und in dieſelbe Ebene, als ich nöthig glaube; und an den Stellen, wo dieſe Balken verbunden ſind, hänge ich andere Balken von verſchiedener Länge auf, an deren unteren Enden ich horizontale Balken befeſtige, um den Straſſenweg zu bilden."

„Um Balken und Sparren und andere Theile eines Gebäudes zu bilden, nehme ich drei Stüke Bauholz von der gehörigen Länge, und Klöze, und bringe ſie entweder dicht neben einander oder ſtelle ſie etwas von einander entfernt. An den Enden der beiden oberen (a, a) ſchneide ich Schwalbenſchweife, die in correſpondirende Ausſchnitte b, b, paſſen, welche nahe an den Enden zweier kurzen Querſtüke c eingeſchnitten ſind, wie Fig. 24 zeigt. Nachdem mitten durch jedes derſelben eine ſtarke Schraube d[191]) durchgelaſſen wurde, ſpanne ich den mittleren Balken mittelſt der Schrauben, die auf die (vorher mit Eiſen beſchlagenen) Enden deſſelben wirken, wie z in Fig. 25 zeigt, wodurch die beiden Querſtüke ſich etwas krümmen, und auf die Ende der beiden äußerſten Balken drüken, und dadurch dieſelben in der Mitte aufſteigen oder ſich heben machen. Dann keile ich die Enden des mittleren Balkens auf (oder laſſe auch die Schrauben darin) und fahre fort, die drei Balken in ihren

190) Wenn Engländer ſelbſt die Beſchreibung der Patente ihrer Landsleute nicht verſtehen, wie ſoll dieß der Ausländer? Und was nüzt dann eine ſolche Beſchreibung? A. d. Ueb.

191) Das London Journal ſchlägt vor: suspend, haenge, ſtatt subtend, spanne, zu leſen; es ſcheint aber spanne, subtend, heißen zu müſſen. A. d. Ueb.

läzen zu befestigen, wie die Durchschnitte in Fig. 26 und 27 gen."

Fig. 22 und 23 stellen Eisenplatten, a, a, dar, welche an n Enden eines jeden Längeybalkens gehörig befestigt sind, d durch welche ein correspondirendes Loch zur Aufnahme des tiftes b läuft, so daß dieser damit ein Gelenk bildet. Eben ist in Fig. 22 und 23 der senkrechte oder aufgehängte Balken dargestellt, der bestimmt ist, seinen Theil der Strasse mit- lst eines Einschnittes an dem unteren Ende zu tragen, welches e Querbalken zur Bildung der Strasse aufnimmt.

LXXXI.

Verbesserung an den Balken zu Dächern und anderen Zweken, worauf Rich. Joh. Tomlinson im November 1821 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. N. XXI. S. 124.

Mit Abbildungen auf Tabelle IX.

Diese Erfindung besteht in einer neuen Art von Verbin- ung gewisser gerader und krummer Eisenstangen, um dadurch in eisernes Dach von jeder beliebigen Spannung ohne irgend ine Stüze zu erhalten, indem es auf den Seiten ruht, und on Ruhebalken beschränkt wird.

Fig. 28 zeigt einen solchen Balken von der Seite. a ist ie Mittelplatte von Gußeisen, b und c sind die zwei Büchsen- Verbindungen gleichfalls von Gußeisen. Diese Büchsen bilden ie Seitenstüzen für die Krummen oder die Bögen, indem Ein- üze in denselben zur Aufnahme der gekrümmten Stangen ge- ossen sind. b ist eine einfache Büchsenverbindung, in welcher er Balken sich endet; c eine doppelte solche Büchsenverbin- ung, aus deren gegenüberstehender Seite der Balken verlän- ert werden kann. Die gekrümmten Stangen rr sind von ge- chlagenem Eisen, drei Zoll hoch und drei Achtel dik. d ist die Spannungs-Stange, mit Schwalbenschweif-Enden, die in cor-

len, und deren obere, End- und Seitenstüke abgenommen werden können.

Diese Model müssen vorläufig mit folgender Mischung gefettet werden. Man nimmt eine Pinte abgetropftes mildes Oel, die beiläufig einen Schilling kostet, und sezt derselben eine Pinte helles Kalkwasser zu, das man sich dadurch bereitet, daß man siedendes Wasser auf Kalkbroken in einem verschlossenen Gefäße aufgießt, bis es vollkommen gesättigt ist: nachdem das Kalkwasser klar geworden ist, wird es dem Oele zugesezt, wo es dann durch Umrühren, eine dike, dlige Mischung oder Emulsion gibt, die man auf die Model auftragen kann.

Wenn man die Seitenstüke der Kamin-Einfassung verfertigt, wird der Model zuerst mit der Mischung aus Sand, Kalk und Gips zur Hälfte gefüllt, dann werden zwei Drahte, die mit einer dünnen Lage Hanf oder Bindfaden umgeben, und beinahe so lang als das zu formende Stük sind, der Länge nach parallel in diese Mischung gelegt, und der Model hierauf mit lezterer vollends ausgefüllt: was von dieser allenfalls zu viel noch in demselben übrig bleiben sollte, wird mit einem flachen Brettchen abgestrichen.

Hierauf wird der Dekel oder der obere Theil des Models aufgelegt, und alles unter eine starke Hebel- oder Schrauben-Presse gebracht, unter welcher man es 20 oder 30 Minuten lang stehen läßt. Man erkennt die nöthige Länge der Zeit, während welcher die Mischung unter der Presse bleiben muß, um gehörig zu erhärten und sich zu sezen, an einem kleinen Probestüke, das man absichtlich hiezu daran stehen ließ.

Die Wände des Models werden mit eisernen Klammern und Keilen festgehalten.

Die oben erwähnten Drahte dienen in doppelter Hinsicht; einmal um den Seitenstüken Festigkeit zu geben, und dann um die Masse zusammenzuhalten, wenn sie zufälliger Weise Sprünge bekommen sollte.

Die Einfassung kann entweder glatt oder gefurcht gemacht werden, je nachdem man es wünscht. Wenn die Stüke aus dem Model kommen, erhalten sie ihre Vollendung dadurch, daß man sie mit Alaun-Wasser abreibt, und mit einer Kelle und etwas nassem Gipse ebnet.

Eine gewöhnliche glatte Einfassung eines Kamines kommt, aus dieser Mischung, nur auf 7 Schillings; und eine von Stoadur (a reeded one) 28 Schilling, wenn sie ganz aufgezogen ist.

Im Originale folgen nun die Zeugnisse für die Güte und Dauerhaftigkeit dieser Steine, die wir hier füglich weglassen zu dürfen glauben.

LXXXIII.

Ueber Taxes künstliche Schiefer oder über das unverbrennliche Steinpapier

findet sich ein kurzer Aufsaz im Dictionnaire technologique, welchen auch Hr. Gill in seinem technical Repository N. 12. S. 421 übersezte, und den wir hier unsern Lesern im Auszuge mittheilen wollen, nicht weil jezt, seit dem lezten Theater-Brande, Löschanstalten und Unverbrennlich-Machereien an der Tages-Ordnung sind, sondern weil diese Mittheilung unsern industriellen Papierfabrikanten bei weiter Vervollkommnung dieses Gegenstandes eine eben so große Menge als nüzliche neue Industriezweige an Handen gibt.

Als, bereits vor vielen Jahren, Hr. Alfuid Taxe zu Carlscron seine künstlichen Schiefer in Rußland einführte, erregten sie die Aufmerksamkeit der Akademie zu Petersburg, welche dieses unschäzbare Fabrikat, das weit leichter als Schiefer ist, das Wasser eben so wenig durchläßt, und durchaus unverbrennlich ist, durch Hrn. Georgi untersuchen ließ. Man baute ein Haus aus Holz zu Carlscron, überzog es innenwendig und auswendig mit diesem Steinpapiere, füllte es hierauf mit Brennmateriale und zündete es an, und das Haus brannte nicht nieder. Man wiederholte zu Berlin denselben Versuch mit demselben Erfolge.

Hr. Georgi gibt folgende Bestandtheile und Verfahrungsart zur Fabrikation dieser künstlichen Schiefer als die zwekmäßigste an. 1tens feine Thonerde, gleichviel ob sie weiß, roth oder braunroth ist. 2tens ungebrannten oder kohlensauren Kalk.

Folgende Mischungs-Verhältnisse haben die beßten Re-
ltate gegeben:

1. Ein Theil Papierzeug (aus Maculatur- und Buchbin-
r-Abschnizeln), die Hälfte soviel Leim, ein Theil Kalk,
ei Theile Thon und ein Theil Leindl. Hieraus wird ein
innes, hartes, sehr glattes Steinpapier.

2. Anderthalb Theile Papierzeug, ein Theil Leim und ein
heil weiße Thonerde geben ein sehr schönes hartes und gleich-
rmiges Steinpapier.

3. Anderthalb Theile Papierzeug, zwei Theile Leim, zwei
heile weiße Thonerde und ebensoviel Kalk liefern ein gleich-
rmiges Steinpapier so hart wie Elfenbein.

4. Ein Theil Papierzeug, ein Theil Leim, drei Theile
eiße Thonerde und ein Theil Leindl gibt ein sehr schönes
teinpapier, das zugleich elastisch ist.

5. Ein Theil Papierzeug, die Hälfte Leim, drei Theile
eiße Thonerde, ein Theil Kalk und anderthalb Theile Leindl
eben noch ein weit beßeres Steinpapier, als N. 4, das zugleich
de gegebene Form behält. Einige Gramme Berlinerblau fär-
n dasselbe bläulichgrün.

Statt der Thon- und Kalkerde kann man mit Vortheil den
taubigen Kohlensauren Kalk anwenden, den Fab-
roni in Toscana entdekte [191]), und woraus er seine schwim-
enden Ziegel verfertigte.

Dieses Steinpapier oder diese künstlichen Schieferplatten
nnen vier Monate lang in kaltes Wasser eingetaucht werden,
ne sich im Mindesten zu verändern, oder auch nur am Ge-
chte zuzunehmen. Fünf Minuten lang der stärksten Hize aus-
ezt änderten sie ihre Form kaum merklich, sondern wurden zu
warzen, sehr harten Platten.

Das Materiale zu diesem Steinpapiere findet sich überall
er der Erde; es ist leicht zu verarbeiten und gibt ein, wegen
ner Leichtigkeit sehr wohlfeiles, feuerfestes und wasser-
chtes Material zur Bedekung der Dächer. Zur Dachbedekung
ssen die Blätter groß verfertigt, mit kupfernen Nägeln auf-

191) Dieser staubige kohlensaure Kalk, Berg- oder Montmilch, ist auch in Baiern zu haben. A. d. Ueb.

Plätzen zu befeſtigen, wie die Durchſchnitte in Fig. 26 und 27 zeigen."

Fig. 22 und 23 ſtellen Eiſenplatten, a, a, dar, welche an den Enden eines jeden Längenbalkens gehörig befeſtigt ſind, und durch welche ein correſpondirendes Loch zur Aufnahme des Stiftes b läuft, ſo daß dieſer damit ein Gelenk bildet. Eben ſo iſt in Fig. 22 und 23 der ſenkrechte oder aufgehängte Balken c dargeſtellt, der beſtimmt iſt, ſeinen Theil der Straſſe mittelſt eines Einſchnittes an dem unteren Ende zu tragen, welches die Querbalken zur Bildung der Straſſe aufnimmt.

LXXXI.

Verbeſſerung an den Balken zu Dächern und anderen Zweken, worauf Rich. Joh. Tomlinſon im November 1821 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. N. XXI. S. 124.

Mit Abbildungen auf Tabelle IX.

Dieſe Erfindung beſteht in einer neuen Art von Verbindung gewiſſer gerader und krummer Eiſenſtangen, um dadurch ein eiſernes Dach von jeder beliebigen Spannung ohne irgend eine Stüze zu erhalten, indem es auf den Seiten ruht, und von Ruhebalken beſchränkt wird.

Fig. 28 zeigt einen ſolchen Balken von der Seite. a iſt die Mittelplatte von Gußeiſen, b und c ſind die zwei Büchſen-Verbindungen gleichfalls von Gußeiſen. Dieſe Büchſen bilden die Seitenſtüzen für die Krummen oder die Bögen, indem Einſäze in denſelben zur Aufnahme der gekrümmten Stangen gegoſſen ſind. b iſt eine einfache Büchſenverbindung, in welcher der Balken ſich endet; c eine doppelte ſolche Büchſenverbindung, aus deren gegenüberſtehender Seite der Balken verlängert werden kann. Die gekrümmten Stangen rr ſind von geſchlagenem Eiſen, drei Zoll hoch und drei Achtel dik. d iſt die Spannungs-Stange, mit Schwalbenſchweif-Enden, die in cor-

Füllungsstüke ff eingelassen, die breite Stangen von ges
Eisen, welche drei Achtel Zoll dik und neun und einen h
breit sind, mit Keilstüken an den Enden. An den K
Vereinigungs-Büchsen b und c sind kleine Vorsprüng
das Aufsteigen der Stangen zu hindern, und zugleich
schiefen Flächen an den Seiten dieser Vereinigungs
vor dem Sinken zu bewahren.

Wenn nun, nach dieser Vorbereitung, der Bal
Fig. 29 zeigt, umgekehrt wird, kann man die gekrümmt
gen gg einlassen, deren Enden in Vertiefungen aufg
werden, die sich rükwärts in der Mittelplatte a un
Verbindungs-Büchsen b und c befinden. Alle diese
Büchsen und Platten können nun mit Bolzen, Sti
Schrauben aneinander befestigt, und so der Balken
werden.

Man sieht hieraus, daß man mittelst dieser Verb
Büchsen und Mittelplatten, wenn man sie regelmäßig
ander folgen läßt, dem Balken irgend eine beliebige
ben kann. In der Platte, wie in den Verbindungs-
sind Vertiefungen ss zur Aufnahme von Stangen an
die als Querbalken dienen sollen: auf diese Weise werd
lich die Balken unter einander so verbunden, daß sie da
zu dem verlangten Dache bilden. Fig. 30, 31, 32 sind
schnitte jener Verbindungs-Büchsen und Platten, unt

LXXXII.

...eber Bereitung künſtlicher Steine zur Einfaſſung von Kaminen ꝛc. von Hn. Karl Wilſon [192]).

...us dem XXX. B. der Transactions of the Society of Arts ꝛc. In Gill's technical Repoſitory T. II. N. 6. S. 400.

Hr. Wilſon erhielt für dieſe Erfindung 25 Guineen.

Man nimmt zwei Bushels ſcharfen Triebſand und ein Bus...l geldſchten und geſiebten Kalk, mengt beide mit ſo wenig ...aſſer als möglich, und ſchlägt ſie drei bis vier Tage nach ein...der jeden Morgen eine halbe Stunde lang tüchtig durch, ...ne ſie jedoch, nach der erſten Miſchung, jemals wieder zu ...feuchten.

Zu zwei Gallonen Waſſer in einem eigenen Gefäſſe gießt ...an eine Pinte [193]) erwärmter einfacher Stärke (single size), ...d löſt hierauf ein Viertelpfund gepulverten Alaun in war...em Waſſer auf, und miſcht dieſe Auflöſung mit obiger Flüſ...gkeit.

Man nimmt nun ungefähr eine Schaufel voll der erſteren ...iſchung, macht ein Loch in die Mitte derſelben, gießt ½ ...inte der Miſchung von Alaun und Stärke in daſſelbe, und ...zt 3—4 ℔ rohen Gips (courſe plaiſter of Paris) zu; ...hlägt alles gut durcheinander und miſcht es ſo, daß es etwas ...eif wird. Die hiedurch erhaltene Miſchung gibt man in die ...ölzernen Model, nach welchen die Steine geformt werden ſol...

192) Wir haben in unſeren Bergen und Alpen in Ober-Baiern die ſchönſten Marmor- und Gipsbrüche, benützen aber dieſelben nicht ſo thätig, wie unſere Nachbarn und ehemaligen Mitbürger, die Salzburger, die mit denſelben, man darf beinahe ſagen, einen Welthandel treiben. Die künſtlichen Steine des Hrn. Wilſon laſſen ſich nicht bloß zu Einfaſſungen an Kaminen, die bei uns nicht Sitte ſind, ſondern auch zu Thür- und Fenſtergeſimſen, Pilaſtern ꝛc. verarbeiten.

193) Ein Bushel iſt 0,5734 Wiener-Metzen. Ein Gallon (Biermaß) 3,264 Wiener-Maß, und eine ſolche Pinte = 0, 407 Wiener-Maß.

wasser klar geworden ist, wird es dem Oele zugeseze
dann durch Umrühren, eine dike, blige Mischung oder
gibt, die man auf die Model auftragen kann.

Wenn man die Seitenstüke der Kamin-Einfassung
wird der Model zuerst mit der Mischung aus Sand,
Gips zur Hälfte gefüllt, dann werden zwei Drahte,
einer dünnen Lage Hanf oder Bindfaden umgeben, un
so lang als das zu formende Stük sind, der Länge na
lel in diese Mischung gelegt, und der Model hierauf m
vollends ausgefüllt: was von dieser allenfalls zu vie
demselben übrig bleiben sollte, wird mit einem flachen
abgestrichen.

Hierauf wird der Dekel oder der obere Theil des
aufgelegt, und alles unter eine starke Hebel- oder Sc
Presse gebracht, unter welcher man es 20 oder 30 Minu
stehen läßt. Man erkennt die nöthige Länge der Zeit,
welcher die Mischung unter der Presse bleiben muß, un
zu erhärten und sich zu sezen, an einem kleinen Probes
man absichtlich hiezu daran stehen ließ.

Die Wände des Models werden mit eisernen Klam
Keilen festgehalten.

Die oben erwähnten Drahte dienen in doppelter
einmal um den Seitenstüken Festigkeit zu geben, und
die Masse zusammenzuhalten, wenn sie zufälliger Weis

Eine gewöhnliche glatte Einfassung eines Kamines kommt, s dieser Mischung, nur auf 7 Schillings; und eine von Sto- dur (a reeded one) 28 Schilling, wenn sie ganz aufgezo- n ist.

Im Originale folgen nun die Zeugnisse für die Güte und auerhaftigkeit dieser Steine, die wir hier füglich weglassen zu nnen glauben.

LXXXIII.

eber Taxes künstliche Schiefer oder über das unver- brennliche Steinpapier

Det sich ein kurzer Aufsaz im Dictionnaire technologique, welchen auch Hr. Gill in seinem technical Repository N. 12. S. 421 übersezte, und den wir hier unsern Lesern im Auszuge mittheilen wollen, nicht weil jezt, seit dem lezten Theater-Brande, Löschanstalten und Unver- brennlich-Machereien an der Tages-Ordnung sind, sondern weil diese Mittheilung unsern industriellen Papierfabrikanten bei weiter Vervoll- kommnung dieses Gegenstandes eine eben so große Menge als nüzli- che neue Industriezweige an Handen gibt.

---

ls, bereits vor vielen Jahren, Hr. Alfuid Taxe zu Carls- u seine künstlichen Schiefer in Rußland einführte, erregten die Aufmerksamkeit der Akademie zu Petersburg, welche die- unschäzbare Fabrikat, das weit leichter als Schiefer ist, s Wasser eben so wenig durchläßt, und durchaus unver- nnlich ist, durch Hrn. Georgi untersuchen ließ. Man ute ein Haus aus Holz zu Carlscron, überzog es innenwendig d auswendig mit diesem Steinpapiere, füllte es hierauf mit nmmateriale und zündete es an, und das Haus brannte ht nieder. Man wiederholte zu Berlin denselben Versuch t demselben Erfolge.

Hr. Georgi gibt folgende Bestandtheile und Verfahrungs- zur Fabrikation dieser künstlichen Schiefer als die zwekmäßig- an. 1tens feine Thonerde, gleichviel ob sie weiß, roth oder unroth ist. 2tens ungebrannten oder kohlensauren Kalk.

ſie dann einen Tag oder zwei Tage lang ſich ſezen, gießt die klare Flüßigkeit in flache Pfannen, wie Abtränf-Pfannen, ab, und ſezt vorher eine halbe Pinte Terpentingeiſt auf jedes Gallon zu; ſtellt es hierauf in die Sonne, wo es, binnen drei Tagen, ſo weiß wie Nuß-Oel ſeyn wird. Dieſes Oel iſt, ehe es gebleicht wird, und vor dem Zuſaze von Terpentingeiſt, bei weiten beſſer, als das beßte ausgekochte Oel: es riecht nicht übel, und ſchwindet nicht ſo.

Thom. Vanherman.

Anmerkung. Es iſt durch Erfahrung erwieſen, daß feiner Sand nicht ſo, wie Straſſenſtaub zum Anſtreichen taugt; dieſer auf ſtark befahrnen Chauſſeen geſammelte Staub, gibt, wo er fein durchgeſiebt wird, einen ſehr guten Körper für die Farben, der alle erfoderlichen Eigenſchaften beſizt [196]).

In einer Nachſchrift legt Hr. Vanherman noch ein Recept zu einer dauerhaften weiſſen Farbe zum Anſtreichen im Inneren eines Hauſes vor, die zwar während der Arbeit ſelbſt nicht gut riecht, in vier Stunden aber troknet, und allen üblen Geruch verliert.

Eine dauerhafte weiße Anſtreicher-Farbe.

Auf Ein Gallon Terpentingeiſt nimmt man zwei Pfund Weihrauch, läßt ihn über Flammenfeuer langſam kochen, bis er ganz aufgelöst iſt, ſeiht ihn durch, und hebt ihn zum Gebrauche auf. Auf Ein Gallon meines gebleichten Leinöls nimmt man Ein Quart obiger Miſchung, ſchüttelt ſie gut durch, und pfropft ſie gleichfalls zu. Man reibt Bleiweiß mit Terpentingeiſt ſehr fein ab, und ſezt eine hinlängliche Menge der lezteren Miſchung zu, bis es zum Auftragen fertig iſt. Wenn die Farbe während der Arbeit zu dik wird, ſo muß ſie mit Terpentingeiſt verdünnt werden. Dieſes Weiß iſt ein mattes oder todtes Weiß.

---

196) Es verdient bemerkt zu werden, daß unſere Eiſengießer in London ſich dieſes Straſſenſtaubes als Kitt bei ihren Kuppel-Oefen bedienen, und daſſelbe jedem anderen Materiale vorziehen. Der Herausgeber. — Wir übergehen die Zeugniſſe, die Hr. Vanhermann für die Güte ſeiner Farben anführt, als überflüſſig. A. d. Ueb.

Folgende Miſchungs-Verhältniſſe haben die beſten Re-
tate gegeben:

1. Ein Theil Papierzeug (aus Maculatur- und Buchbin-
-Abſchnizeln), die Hälfte ſoviel Leim, ein Theil Kalk,
ei Theile Thon und ein Theil Leindl. Hieraus wird ein
nes, hartes, ſehr glattes Steinpapier.

2. Anderthalb Theile Papierzeug, ein Theil Leim und ein
eil weiße Thonerde geben ein ſehr ſchönes hartes und gleich-
miges Steinpapier.

3. Anderthalb Theile Papierzeug, zwei Theile Leim, zwei
eile weiße Thonerde und ebenſoviel Kalk liefern ein gleich-
miges Steinpapier ſo hart wie Elfenbein.

4. Ein Theil Papierzeug, ein Theil Leim, drei Theile
eiße Thonerde und ein Theil Leindl gibt ein ſehr ſchönes
teinpapier, das zugleich elaſtiſch iſt.

5. Ein Theil Papierzeug, die Hälfte Leim, drei Theile
eiße Thonerde, ein Theil Kalk und anderthalb Theile Leindl
ben noch ein weit beßeres Steinpapier, als N. 4, das zugleich
e gegebene Form behält. Einige Gramme Berlinerblau fär-
n daſſelbe bläulichgrün.

Statt der Thon- und Kalkerde kann man mit Vortheil den
aubigen Kohlenſauren Kalk anwenden, den Fa-
oni in Toſcana entdekte [191]), und woraus er ſeine ſchwim-
nden Ziegel verfertigte.

Dieſes Steinpapier oder dieſe künſtlichen Schieferplatten
nen vier Monate lang in kaltes Waſſer eingetaucht werden,
ne ſich im Mindeſten zu verändern, oder auch nur am Ge-
hte zuzunehmen. Fünf Minuten lang der ſtärkſten Hize aus-
zt änderten ſie ihre Form kaum merklich, ſondern wurden zu
warzen, ſehr harten Platten.

Das Materiale zu dieſem Steinpapiere findet ſich überall
r der Erde; es iſt leicht zu verarbeiten und gibt ein, wegen
ner Leichtigkeit ſehr wohlfeiles, feuerfeſtes und waſſer-
htes Material zur Bedekung der Dächer. Zur Dachbedekung
ſſen die Blätter groß verfertigt, mit kupfernen Nägeln auf-

[191]) Dieſer ſtaubige kohlenſaure Kalk, Berg- oder Montmilch, iſt auch in Baiern zu haben. A. d. Ueb.

ausgeſtellte Steinpapier iſt noch bis jezt ein Geheimni
ſizt alle Eigenſchaften der Miſchung N. 4.

LXXXIV.

Vortheilhafte Verfahrungsweiſe Fiſchthran un Del leicht troknend zu machen; nebſt einer len Darſtellungsweiſe ſehr nüzlicher Del-2 Von Hrn. T. Vanherman.

Aus dem XXIII. B. der Transactions of the Society for th ragement of Arts in Hrn. Gill's technical Repoſitory T. S. 403.

Hr. Vanherman erhielt für dieſe Erfindungen die ſilberne M 20 Guineen.

Ich hoffe, die Geſellſchaft wird die beiliegenden M Del-Anſtrichen ſowohl in Hinſicht auf Wohlfeilheit Dauerhaftigkeit allen übrigen vorzuziehen finden; in auf Schönheit kommen ſie denſelben gleich, und ſie ſch niemals in der Sonnenhize ab. Die Zubereitung d

ran abgerieben hier beigelegt: wenn dieses Weiß mit Lein-
el verdünnt wird, so übertrifft es jedes andere, und wider-
ht, ohne daß seine Farbe dabei litte, jeder Witterung.

affinirungs-Kosten einer Tonne Fischthran (aus
lokfischen, Wallfischen oder Seehunden), um denselben
zum Anstreichen tauglich zu machen.

ine Tonne (zu 252 Gallonen) Fischthran kostet	36	℔,	0	Shill.	0	Den.
Gallonen Essig, das Gallon zu 2 Shilling.	3	=	4	=	0	=
℔ Bleiglätte (glasiges Bleioxid), das ℔ zu 5 Den.	=	=	5	=	0	=
℔ Zinkvitriol (schwefelsaurer Zink), das ℔ zu 6 Den.	=	=	6	=	0	=
Gallonen Leinöl, das Gallon zu 4 Shill. 16 Den.	2	=	14	=	0	=
Gallonen Terpentin-Geist, zu 8 Shill. detto	0	=	16	=	0	=
	43	℔	5	Shill.	0	Den.

52 Gallonen Fischthran,						
12 Detto Leinöl,						
2 — Terpentingeist,						
32 — Essig						
98 Gallonen, wovon jede 4 Sch. 6 Den. gilt, also in Allem	67	℔.	1	Sh.	0	Den.
Hievon die Auslagen abgezogen zu	43	=	5	—	0	—
gibt reinen Gewinn	23	℔.	16	—	0	—

Bereitung des Essiges für den Thran.

In ein Faß von ungefähr 40 Gallonnen gießt man 32 allonen guten gemeinen Essig; sezt 12 ℔ Bleiglätte und 12 weißen oder Zink-Vitriol zu; spündet das Faß gut zu, und lt es, eine Woche lang [192]) 2 mal des Tages, gut um, o es dann auf eine Tonne obigen Fischthrans (wovon aber r südliche besser ist, weil er eine schönere Farbe und wenig er gar keinen Geruch hat) hinreicht. Man schüttelt und ischt den Thran und diesen Essig gehörig durcheinander, und ßt die Mischung bis zum nächsten Tage sich sezen, wo man un das klare abgießt, welches ungefähr sieben Achtel des anzen betragen wird. Zu diesem klaren Abgusse sezt man 12 allonen Lein-Oel, und zwei Gallonen Terpentingeist zu, ütrelt alles gehörig durch einander, und nachdem die Mi-

[192]) Besser ist es ein solches Faß mit zwei Aren und einer Kurbe zu versehen, wo das Schwenken öfters und durchschütteinder geschehen kann. D.

ſchung ſich durch 2—3 Tage geſezt hat, kann man V
und alle ſeine Farben damit abreiben. Abgerieben wi
es nur durch die ſchönere Farbe von dem mit Leinöl
benen Bleiweiß unterſcheiden können.

Wo man den Thran nur zu gröberen Farben b
kann das Leinöl und der Terpentingeiſt zugleich mit de
bereiteten Eſſige hinein gethan, und, nachdem alles gut
gerüttelt wurde, alſogleich, ohne daß man die Miſchu
ſezen läßt, angewendet werden.

Der Eſſig dient zur Auflöſung der Glätte, und der
vitriol beſchleunigt die Auflöſung und vermehrt die tro
Eigenſchaft.

Der Rükſtand oder Bodenſaz, wenn er ſich geſez
und man ihm die Hälfte Leim-Waſſer zuſezt, gibt ein
ches Oel zur Beimiſchung für alle gröbere Oelfarben, mi
chen man der Witterung ausgeſezte Gegenſtände anſtreiche

Anmerkung. Alle Farben, welche mit obigem
abgerieben werden, und zum Anſtreichen der Gegenſtän
nerhalb des Hauſes beſtimmt ſind, müßen mit Lein-Oe
Terpentingeiſt verdünnt werden.

Oel mit Leimwaſſer gemengt nenne ich verkörpertes

Bereitungsart verſchiedener undurchdringl
Anſtreicherfarben und Koſten derſelben [193]

Mattes Grün.

Friſches Leimwaſſer 16 Gallonen . . .	0 ℔.	0 Shill.	
Straßenſtaub [194]). (road-dust) fein geſiebt, 112 ℔	0 =	1 =	
Kreide (Whiting) 112 ℔	0 =	2 =	
Frankfurterſchwarz (Blueblak) 30 ℔. . .	0 =	2 =	
Naß Blau (Wet-blue) [195]). 20 ℔. . .	0 =	10 =	
Oelhefen (reſidue of oil) 3 Gallonen . .	0 =	6 =	
Gelber Ocher in Pulver, 24 ℔ . . .	0 =	2 =	
	1 ℔	4 Shill.	1

193) Dieſe Anſtriche eignen ſich ſehr gut für Schindeldächer weil ſie nicht Feuer fangen, und nur bei ſehr großer Hize verkohlen. D.

194) den man im Sommer auf mit Kies unterhaltenen Landſtraßen melt. D.

195) Da wir die adäquaten Ausdrüke in kleinen Engliſchdeutſchen Wö buche fanden, ſo überſezten wir hier Wörtlich und fügten den engli Waaren-Namen bei, für das, was unter Naßblau verſtanden wird, Kalkblau genommen werden.

Mischung beträgt, dem Gewichte nach, 368 Pf,
mt das Pf. kaum auf Einen Pfennig. Um obige
um Gebrauche tauglich zu machen, muß man auf
ben ein Quart verkörpertes Oel zu sezen, und eben
. Man wird finden, daß diese Farbe in jeder Hin-
dauerhaft und wohlfeil ist, und mit dem lezteren
ht über 2½ Pfenig (Englisch, 17¾ Pf. sächs. oder
et: dieselbe Farbe mit Kohlen-Theer bereitet
en. (Engl.)

Methode, diese Farbe mit diesen Ingredienzen anzu-
folgende. Man gießt zuvörderst 6 Gallonen Kalk-
in großes Faß, und wirft dann 112 Pf. Kreide
; rührt es gehörig um, und läßt es ungefähr eine
n, worauf es wieder umgerührt wird. Nun trägt man
Straßenstaub ein, sezt hierauf das Frankfurterschwarz
den gelben Ocher zu, und wenn dieß Alles so ziem-
rchgemischt ist, nimmt man es aus dem Fasse, und
f ein großes Brett, und mengt und bearbeitet es
Kelle, wie die Maurer den Mörtel. Nun sezt man
Blau zu, welches vorher mit dem verkörperten Oele
werden muß, indem es sich mit keinem anderen mi-
arbeiten läßt. Nachdem dieses der Masse zugesezt
nn man anfangen dieselbe mit dem verkörperten Oele
nen, und zwar im Verhältnisse von Einem Quart
Pf., und dann in demselben Verhältnisse, mit Lein-
nun kann diese Farbe in Fäßchen zum Gebrauche
werden.

Blei-Farbe.

Kreide 12 ℔.	0 ℔	2 Shill.	4 Den.
hwarz 5 Pf.	0 =	1 =	8 =
el abgerieben, 28 Pf. . . .	0 =	14 =	0 =
. . . . 56 Pf. . . .	0 =	0 =	6 =
5 Gallonen, ...	0 =	0 =	6 =
/2 detto.	0 =	5 =	0 =
Pf.	1 ℔	4 Shill.	0 Den.

mmen noch zwei Gallonen verkörperten Oeles, und
onen Leindl zum verdünnen, so daß ein Pfund nicht
1½ Pfenning (Engl.) kostet.

Anmerkung. Das Kalkwasser, die Kreide, der Stra und das Frankfurterschwarz müssen zuerst mit einander werden; dann wird das geriebene Blei zugesezt, nachden läufig mit 2½ Gallonen bereiteten Fischthran gemischt und dann wird das Ganze mit 2 Gallonen Leinöl und lonen verkörperten Oeles verdünnt, worauf es zum G fertig ist. Bei Gartenthüren und anderen Gegenstän stets gebraucht werden, kann man zu dieser Farbe, wäh Auftragens derselben, etwas Terpentingeist zusezen, erwünschte Wirkung haben wird.

Hell-Grün.

112 Pf. gelben Ocher gepulvert: das Pf. zu 2 Denn	0	℔.	18	Shill
168 Pf. Straßenstaub	0	=	1	=
112 Pf. Naßblau, zu 6 Den. das Pf. . .	2	=	16	=
10 Pf. Frankfurterschwarz zu 3 Den das Pf.	0	=	2	=
6 Gallonen Leimwasser	0	=	0	=
4 ditto zubereiteter Fischthran . . .	0	=	12	=
7 1/2 ditto verkörpertes Oel . . .	0	=	15	=
7 1/2 ditto Leinöl, zu 4 Shill. 6 Den das Gallon	2	=	8	=
591 Pf. Gewicht	7	P.	15	Shill

Dieses treffliche Hellgrün kostet, so wie es zum An fertig ist, nicht über 3 ¼ Pfennig (Engl.) und der Erfin selben wagt es, Farbenfabrikanten oder Anstreicher aufzu ihm ein solches Grün für achtzehn Pfennig (Engl.) schaffen.

Man kann nach dem Anstreichen die im Topfe dige Farbe mit Wasser übergiessen, damit sie keine H kommt. Die Pinsel müssen auf die bei Mahlern gew Weise mit einem Spatel gepuzt und unter Wasser g werden.

Ein noch helleres Grün erhält man, wenn m Frankfurterschwarz wegläßt; und ein lichteres Grün man 10 ℔ abgeriebenes Bleiweiß zusezt.

Man kann übrigens eine Menge von Schattir durch Abänderung des Verhältnisses von Blau und Gelb ten.

Man vergesse nicht, daß das Naßblau vorher m

rkörperten Oele abgerieben werden muß, ehe daſſelbe mit der Laſſe gemengt wird.

Stein-Farbe.

imwaſſer, 4 Gallonen	0 ℔.	0 Shill.	4 Den.
eſchlemmte Kreide, 112 ℔.	0 =	2 =	4 =
leiweiß, abgerieben, 28 ℔, zu 6 Den. das ℔.	0 =	14 =	0 =
Straſſenſtaub, 56 ℔.	0 =	0 =	6 =
Bereiteter Fiſchthran, 2 Gallonen . . .	0 =	6 =	0 =
erkörpertes Oel, 3 1/2 Gallonen . . .	0 =	7 =	0 =
einöl, 3 1/2 ditto	0 =	15 =	9 =
293 ℔ Gewicht	2 ℔.	5 Shill.	11 Den.

Dieſe Steinfarbe koſtet, zum Auftragen fertig, nicht gar Pfennig (Engl). das ℔.

Braun-Roth.

imwaſſer, 8 Gallonen	0 ℔.	0 Shill.	8 Den.
panisch-Braun (Spanisch-brown) 112 ℔. .	1 =	0 =	0 =
traſſenſtaub 224 ℔.	0 =	2 =	0 =
er Gallonen Fiſchthran	0 =	12 =	0 =
er ditto verkörpertes Oel	0 =	8 =	0 =
er ditto Leinöl	0 =	18 =	0 =
501 ℔ Gewicht	3 ℔.	8 Shill.	8 Den.

Dieſe auſſerordentlich ſchöne Farbe koſtet kaum 3 1/2 Pfennig s ℔. Das Spaniſch-Braun muß gepülvert ſeyn.

Eine gute Chocolatbraune Farbe erhält man, wenn an gepülvertes Frankfurterſchwarz oder Lampenſchwarz zuſezt, s die Farbe die erwünſchte Schattirung erhält.

Lichtbraun erhält man daraus, wenn man in Oel gebenes Bleiweiß zuſezt.

Gelb

rd, wenn man gelben Ocher in demſelben Verhältniſſe, wie s Spaniſch-Braun zuſezt;

Schwarz

en ſo, wenn man Lampen-Schwarz oder Frankfurterſchwarz demſelben Verhältniſſe nimmt.

Leinöl zu bleichen.

Auf Ein Gallon Leinöl nimmt man zwei Unzen Bleiglät- und ſchüttelt die Miſchung durch 14 Tage täglich auf; läßt

in Form einer Zwiebel, oder eines der Quere nach
Sphäroides von ſolcher Größe, daß man ihn leicht
Hand paken kann: dieſer Griff hat eine männliche S
mit welcher er in die weibliche des eiſernen Schleifer
Auf dieſe Weiſe ſind dieſe beiden Schleifer zur Arbeit h
tet, welche auf folgende Art geſchieht.

Ueber die Art des Schleifens in dieſen Schl

Man nimmt mit dem Finger etwas von dem mit
zu einem diken Breie angerührten Schmergel N. 1 aus
fäße, und ſtreicht es ſo ziemlich gleichförmig über die
che des meſſingenen Schleifers hin. Um jedoch den S
noch mehr gleichförmig zu vertheilen, und zu verhinde
er ſich nicht in Klümpchen ſammle, wird ein Stük vo
ſchliffenes Glas von gleicher Krümmung mit dem Sch
demſelben umher getrieben, und die äußere Kante des
fers mit einem feuchten Schwamme von allem Schme
reinigt. Hierauf wird der Linſen-Blok in oder auf den
genen Schleifer geſezt, und das Schleifen auf folge
fortgeſezt. Der Arbeiter faßt den Griff des Bloks mi
Rechten, und gibt ihm eine länglich eiförmige Bewegu
den Schleifer hin, indem er denſelben etwas über de
deſſelben hinausführt, und gibt bei jedem zweiten Zu

hl von dem Schleifer als von den Linsen abgewischt werden, bei man wohl Acht geben muß, daß nichts von demselben den Zwischenräumen zwischen den Linsen zurükbleibt.

Auf dieselbe Weise wird der Schmergel von der zweiten mmer aufgetragen, u. s. f., bis jede Nummer durchgearbei= wurde. N. 6 muß jedoch zweimal aufgetragen werden, um Oberfläche der Linse zum Polieren desto tauglicher und fei= zu machen. Wenn indessen während dieser Operation eini= Rize an der Oberfläche der Linsen, auch nur unter dem rgrößerungs=Glase, sich zeigten, so muß das Schleifen wie= holt werden. Man muß ferner alle mögliche Sorge tragen, ß der Schwamm von den verschiedenen Sorten des Schmer= s während der Arbeit rein gewaschen wird.

Ueber das Polieren der Linsen.

Man hizt einen Schleifer und belegt ihn mit Kitt. Bei ßen Linsen muß er mit dikem, eigens dazu verfertigten, Wol= =Tuche, bei kleineren mit gewöhnlichem Wollen=Tuche, und bei ch kleineren mit Kasimir gefüttert werden: jede dieser Fütte= ngen muß auf den heißen Kitt aufgelegt und dann auf oder den auf dem Bloke befestigten Linsen so lang bearbeitet wer= n, bis sie die Krümmung derselben angenommen hat. Die ren dieser Tücher werden hierauf mit Wasser und dem hmergel N. 6 (oder mit dem feinsten Niederschlage, der sich t der Zeit in dem Fasse bildet, in welchem der Schwamm, chdem man mit demselben die Schleifer abgewischt hat, be= ndig ausgewaschen wird) gleichförmig ausgefüllt, so daß sie e ebene Oberfläche bilden. Nachdem alles erkaltet ist, wird tty, oder eine Mischung aus Zinn= und Blei=Oxid aus ei= mit einem durchlöcherten Dekel versehenen zinnernen Büchse ichförmig darüber gestreut, und etwas Wasser darauf ge= izt. Hierauf fängt man an zu Polieren; führt aber während ser Operation die Züge gerade vorwärts und rükwärts über n Schleifer, und nicht, wie vorher, in eisörmiger Richtung: übrigen Richtungen müssen genau beachtet werden. Nach= n beide Seiten der Linsen auf obige Weise geschliffen und po= rt wurden, müssen sie auf jeder derselben einzeln für sich ihre ollendung erhalten, d. h., rectificirt werden.

Ueber das Gestell und den Griff der Schleifer

Ein gehörig gebildetetes Gestell von hinlänglicher Höhe und nicht zu großer Breite an der Basis muß auf dem Boden der Werkstätte fest geschraubt werden. Oben auf dem Gestelle ist ein Blok von Gußeisen mit einer männlichen Schraube befestigt, die dasselbe Caliber, wie jene an der Doke der Lade besizt, und auf diese wird die weibliche Schraube am Rüken des messingenen Schleifers eingeschraubt. In die weibliche Schraube am Rüken des Schleifers aus Gußeisen kommt ein Griff aus Franzosenholz oder irgend einem anderen harten Holze in Form einer Zwiebel, oder eines der Quere nach breiten Sphäroides von solcher Größe, daß man ihn leicht mit der Hand paken kann: dieser Griff hat eine männliche Schraube, mit welcher er in die weibliche des eisernen Schleifers kommt. Auf diese Weise sind diese beiden Schleifer zur Arbeit hergerichtet, welche auf folgende Art geschieht.

Ueber die Art des Schleifens in diesen Schle

Man nimmt mit dem Finger etwas von dem mit zu einem diken Breie angerührten Schmergel N. 1 aus dem Fäße, und streicht es so ziemlich gleichförmig über die Fläche des messingenen Schleifers hin. Um jedoch den Schmergel noch mehr gleichförmig zu vertheilen, und zu verhindern, daß er sich nicht in Klümpchen sammle, wird ein Stük von geschliffenes Glas von gleicher Krümmung mit dem Schleifer demselben umher getrieben, und die äußere Kante des Schleifers mit einem feuchten Schwamme von allem Schmergel gereinigt. Hierauf wird der Linsen-Blok in oder auf den messingenen Schleifer gesezt, und das Schleifen auf folgende Art fortgesezt. Der Arbeiter faßt den Griff des Bloks mit der Rechten, und gibt ihm eine länglich eiförmige Bewegung über den Schleifer hin, indem er [illegible] desselben hinausführt, und [illegible] Bloke einen Dreher mit [illegible] er allmählich um das [illegible] vorwärts, so daß jeder [illegible] erhält. Sobald der [illegible] aufhört zu schneiden

in Form einer Zwiebel, oder eines der Quere nach Sphäroides von ſolcher Größe, daß man ihn leicht Hand paken kann: dieſer Griff hat eine männliche E mit welcher er in die weibliche des eiſernen Schleife Auf dieſe Weiſe ſind dieſe beiden Schleifer zur Arbeit f tet, welche auf folgende Art geſchieht.

Ueber die Art des Schleifens in dieſen Schl

Man nimmt mit dem Finger etwas von dem mi zu einem dikken Breie angerührten Schmergel N. 1 aus fäße, und ſtreicht es ſo ziemlich gleichförmig über die che des meſſingenen Schleifers hin. Um jedoch den S noch mehr gleichförmig zu vertheilen, und zu verhinde er ſich nicht in Klümpchen ſammle, wird ein Stük v ſchliffenes Glas von gleicher Krümmung mit dem Sch demſelben umher getrieben, und die äußere Kante des fers mit einem feuchten Schwamme von allem Schm reinigt. Hierauf wird der Linſen-Blok in oder auf den genen Schleifer geſezt, und das Schleifen auf folgt fortgeſezt. Der Arbeiter faßt den Griff des Blokes m Rechten, und gibt ihm eine länglich eiförmige Bewegu den Schleifer hin, indem er denſelben etwas über de deſſelben hinausführt, und gibt bei jedem zweiten Zu

hl von dem Schleifer als von den Linsen abgewischt werden, bei man wohl Acht geben muß, daß nichts von demselben den Zwischenräumen zwischen den Linsen zurükbleibt.

Auf dieselbe Weise wird der Schmergel von der zweiten mmer aufgetragen, u. s. f., bis jede Nummer durchgearbei- wurde. N. 6 muß jedoch zweimal aufgetragen werden, um Oberfläche der Linse zum Polieren desto tauglicher und fei- zu machen. Wenn indessen während dieser Operation eini- Rize an der Oberfläche der Linsen, auch nur unter dem rgrößerungs-Glase, sich zeigten, so muß das Schleifen wie- holt werden. Man muß ferner alle mögliche Sorge tragen, ß der Schwamm von den verschiedenen Sorten des Schmer- s während der Arbeit rein gewaschen wird.

Ueber das Polieren der Linsen.

Man hizt einen Schleifer und belegt ihn mit Kitt. Bei oßen Linsen muß er mit dikem, eigens dazu verfertigten, Wol- n-Tuche, bei kleineren mit gewöhnlichem Wollen-Tuche, und bei ch kleineren mit Kasimir gefüttert werden: jede dieser Fütte- ngen muß auf den heißen Kitt aufgelegt und dann auf oder den auf dem Bloke befestigten Linsen so lang bearbeitet wer- n, bis sie die Krümmung derselben angenommen hat. Die oren dieser Tücher werden hierauf mit Wasser und dem chmergel N. 6 (oder mit dem feinsten Niederschlage, der sich it der Zeit in dem Fasse bildet, in welchem der Schwamm, chdem man mit demselben die Schleifer abgewischt hat, be- ndig ausgewaschen wird) gleichförmig ausgefüllt, so daß sie ne ebene Oberfläche bilden. Nachdem alles erkaltet ist, wird utty, oder eine Mischung aus Zinn- und Blei-Oxid aus ei- r mit einem durchlöcherten Dekel versehenen zinnernen Büchse eichförmig darüber gestreut, und etwas Wasser darauf ge- rizt. Hierauf fängt man an zu Polieren; führt aber während eser Operation die Züge gerade vorwärts und rükwärts über n Schleifer, und nicht, wie vorher, in eiförmiger Richtung: e übrigen Richtungen müssen genau beachtet werden. Nach- m beide Seiten der Linsen auf obige Weise geschliffen und po- rt wurden, müssen sie auf jeder derselben einzeln für sich ihre ollendung erhalten, d. h., rectificirt werden.

ein Stük Holz, welchem man die Form des zu ri
Schleifers gibt, nämlich eine runde flache Oberfläche,
genug ist, die Linse zu fassen, wenn diese aufgekittet w
einem Zapfen am Rüken zur Aufnahme einer weiblichen
be, welche auf folgende Weise darin gegossen wird
bringt die Doke der Lade in die Mitte des Loches,
man in das Stük Holz gemacht hat, und gießt die g
zene obige Metall-Composition in den auf diese Weise
ten Model. Nachdem alles erkaltet ist, dreht man den
fer in der Lade vollkommen aus, und macht seine flach
fläche dadurch rauh, daß man sie nach allen möglich
tungen zerkrazt, um den Kitt besser auf derselben h
machen.

Ueber den Kitt zur Rectificirung der Lin

Pech, 1 Pf.;
Bienen-Wachs, 2 Loth;

man schmilzt beide zusammen und seiht sie durch ein T

Man nimmt zwei dieser Schleifer, nachdem sie
warmen Kitte überzogen wurden, und sezt sie nach u
auf die nassen Oberflächen der Linse, so daß sie die Kr
oder die Krümmungen derselben genau annehmen. D
muß jedoch vorläufig zwei Furchen oder Rinnen, die
das Metall des Schleifers durchgehen, erhalten habe
diese müssen wieder von zwei anderen Furchen zur A

einsten geschlämmten Putty, das man auf eine der Flächen des Kittes aufträgt, während die Linse auf der anderen gehalten wird. Das Putty kommt in ein Fläschchen mit Wasser, und nur dasjenige, was bei dem Aufrühren von demselben im Wasser schwebend erhalten wird, wird angewendet.

Ueber das Centriren der Linsen.

Dieß geschieht dadurch, daß man die Linse an dem einen Ende der hohlen Doke der Lade befestigt, welche mit einem Ringe von warmen Kitte eingefaßt wird. Man bringt nun einen Gegenstand vor die Linse, richtet ein Sehloch an dem entgegengesezten Ende der Doke gehörig vor, und dreht dieselbe langsam um. Die Linse wird solang hin und her geschoben, bis der Gegenstand, wenn man denselben auf diese Weise beschaut, unverrükt erscheint. Nachdem nun der Kitt erkaltet ist, wird die Linse in der Lade mittelst eines schneidenden Demantes kreisförmig abgedreht.

LXXXVII.

Ueber die Bereitung des Essigsauren Bleies oder des Bleizukers in Frankreich.

Aus dem Dictionaire Technologique, und Gill's technic. Repository II. Th. N. 6. S. 414.

Essigsaures Blei, wie es auch heißt, Bleizuker, Bleisalz, ist, seit die Leinwand- und Kattun-Drukereien so sehr in Aufnahme kamen, in welchen es einen Hauptbestandtheil der Farbenbeizen derselben bildet, ein sehr wichtiger Artikel für die französischen Fabriken geworden. Wahrscheinlich wird aber in kniger Zeit der Werth desselben sinken, da man essigsauren Kalk, der weit wohlfeiler ist, und den Alaun eben so gut zersezt, eben so gut wie essigsaures Blei anwenden kann.

Es ist ein Glük, daß der Bleizuker, mit welchem man in einigen Gegenden Frankreichs die sauren Weine süß machte [199]),

---

[199]) So spricht ein Franzose. A. d. Ueb.

in andere Hände gerieth, und durch ſeine häufige Anwe in den Gewerben, ſo wie durch Benüzung der brennzeligen ſäure, immer wichtiger wurde.

Ehemals bereitete man das eſſigſaure Blei mit deſtil Eſſige und metalliſchem Bleie. Die dabei befolgte Verfahr art hat Hr. Pontier im 27ten Bande der Annales de mie beſchrieben, und Hr. Vauquelin bekannt ge Damals brauchten einige Fabriken in eben dieſer Hinſicht weiß; außer dem Unterſchiede in den Koſten war aber noch der Nachtheil dabei, daß ein Theil der Säure zur tigung des in dem Bleiweiße enthaltenen Kalkes verloren Der auf dieſe Weiſe erzeugte eſſigſaure Kalk vergrößert Menge des Mutterwaſſers, und hinderte die Cryſtalliſ Wir wollen hier eine kurze Ueberſicht des von Hrn. Pon beſchriebenen Verfahrens liefern.

Da die Eſſigſäure nicht gerade zu auf metalliſches wirkt, ſo mußte lezteres zum Theile oxidirt, und der Z der Luft hierzu benüzt werden. Man nahm daher, ſtat geſtrekten oder gerollten Bleiplatten, welche porös genug waren, gegoſſenes Blei, ſchnitt dieſes m ner Schere in Streifen, und vertheilte es in irdenen Töp in welche deſtillirter Eſſig gegoſſen wurde, welcher jedoch Blei nicht ganz überdeken durfte. Derjenige Theil des Bl welcher nicht mit Eſſig bedekt war, ward jedoch davon beſ tet, und ſo, der vereinigten Wirkung der Säure und der ausſezt, in kurzer Zeit oxidirt. Sobald als man, in dieſer Oxidirung, einen weißen Beſchlag auf dem Bleie bem wurden die Stüke umgekehrt, damit ſie der Luft eine neue fläche darbothen. Dieſe Operation wurde mehrmalen Tages wiederholt, bis der Eſſig eine grauliche Farbe ode milchichtes Anſehen gewann, indem er durch Auflöſung Blei-Oxides zugleich auch einige Metalltheichen des Bleies das Abreiben aufnahm. Es iſt offenbar, daß der ſchn oder langſamere Gang dieſer Operation von der S des Eſſiges, der Trokenheit und Wärme der Luft, und von ſchiedenen anderen Urſachen abhing; deren Einfluß der Fabri allerdings bemerkte, aber nicht in ſeiner Willkühr hatte. A der Eſſig endlich nicht mehr auf das Blei wirkte, wurden

auflösungen desselben in einem kupfernen verzinnten Kessel ge-
sättet, und der Siedehize ausgesezt. Die Sättigung wurde
durch bewirkt, daß die Säure durch ihre Concentration endlich
ach jene Metalltheile auflöste, welche bisher nur in ihr schwe-
end erhalten worden waren. Nachdem die Auflösung bis auf
n Drittel eingesotten war, wurde sie filtrirt und solang con-
ntrirt, bis etwas von derselben zur Probe herausgenommen,
el dem Erkalten alsogleich kristallisirte. Dann ließ man sie
nige Minuten stehen, seihte sie ab, und stellte sie zur Kristal-
sation bei Seite. Von dieser ersten Abrauchung erhielt man
Massen von nadelförmigen Kristallen, die ziemlich weiß waren;
llein diejenigen, die die Mutterlaugen bei dem weiteren Abrau-
hen gaben, waren mehr oder minder gefärbt.

Es wäre ein Leichtes, die vielen und mannigfaltigen Nach-
heile dieser Verfahrungsart darzuthun; da aber Hr. Pontier
elbst die wichtigsten derselben anführte, so wäre es überflüßig,
änger dabei zu verweilen, und es wird räthlicher seyn, alsogleich
ie gegenwärtige, auf genauere Kenntniß der Natur und der
Verhältnisse der Bestandtheile dieses Salzes gegründete, Me-
hode zu beschreiben.

Den genannten Analisen zu Folge besteht das essigsaure
Blei, in runden Zahlen, aus 58 Oxid, 26 Essigsäure, und 16
Wasser. Wir müssen mit Bestimmung der Sättigungskraft,
unserer Säure beginnen, um die Menge der wirklich in diesem
Salze enthaltenen Säure zu finden, und ist diese gefunden,
o müssen wir sehen, wie viel von dieser Säure mit 36 Theilen
ockner Säure correspondirt, oder mit 2600 wirklicher Säure.
Nehmen wir an, diese Säure sey 40° auf dem Säuremesser,
as beinahe mit 8° auf dem Aräometer correspondirt, so ist es
ewiß, daß man nothwendig 65 Kilogramme wird nehmen müs-
en, da 65×40=2600. Und wirklich, wenn wir 65 Kilogram-
e Säure von 40° auf 58 Kilogramme Bleiglätte gießen, hat
sogleich Auflösung Statt, und zwar so schnell und vollkom-
en, daß eine hinlängliche Wärme entsteht um, ungeachtet der
Concentration, alles gebildete Salz in Auflösung zu erhalten.
en ungeachtet ist es jedoch besser, etwas Feuer unter dem
l anzubringen, um die Auflösung zu bewirken, und diese
einige Zeit über in Ruhe zu lassen, ehe man sie in Kri-

und man muß von diesem Wasser soviel zusezen, da
dende Flüssigkeit 50 bis 55° zeigt, und sie sodann e
über ruhen laßen. Wenn die Flüssigkeit klar wird, n
irdene Gefäße gethan, wo man sie sodann kristalli
Gewöhnlich ist nach 36 Stunden die Kristallisation
die Gefäße werden hierauf auf einer langen etwas a
Bank in einer Reihe auf ihre Seiten gestellt, und di
Kristallen ablaufende Flüssigkeit in einem Behälter g
Die Kristalle selbst, die leicht verwittern, werden in
ßig geheizten Stube getroknet, und sodann in trokne
lich (um der Waare ein besseres Aussehen zu geben)
em Papiere ausgeschlagene Fässer gepakt. Man erhä
ersten Operation gewöhnlich 75. p. C. essigsaures
schönen Kristallen, und es bleiben folglich 25 p. C. in
terlauge zurük. Die Kristalle, die man durch weitere
pfung der lezteren erhält, sind nie mehr so schön, als
der ersten Kristallisation und werden daher gewöhnlich
folgenden Operationen zurükbehalten. Wenn die Mut
keine Kristalle mehr geben, werden sie mit kohlensaur
zerseżt, um essigsaure Soda und kohlensaures Blei da
erhalten, aus welcher ersteren man dann mittelst Sch
re durch die Destillation Essigsäure gewinnt. Die ers
thode ist sehr vortheilhaft, indem man sowohl die Sä
der essigsauren Soda leicht gewinnen, als auch viel koh

ncentriren, wodurch allzeit die Farbe derselben leidet, und sie elmehr wieder den neuen Auflösungen zuzusezen, wodurch man nn am Ende bei der ersten Kristallisation 100 statt 75 p. C. halten wird. Die Mutterlauge enthält, ungeachtet dieses Zuzes, immer dieselbe Menge Salz, und daher verdient diese ethode den Vorzug. Unglüklicher Weise kann sie aber nicht merfort angewendet werden; es kommt eine Zeit, wo die utterlaugen schleimig werden, was die Kristallisation verzörd rt und die Bildung der Kristalle hindert, wodurch man doch n Ende zur Concentrirung gezwungen wird.

Diesen allgemeinen Bemerkungen will ich noch einige einzelne ifügen, die vielleicht zum Gelingen dieses Verfahrens nicht anz untauglich seyn mögen, und zwar zuvörderst.

Daß man den Grad der Concentrirung der Auflösung etas abändern kann, je nachdem das zu erzeugende Salz mehr der minder dicht seyn soll: die Auflösung kann also, nach mständen, von 48 bis 55° halten. Es ist gewiß, daß die Kristalle desto dichter ausfallen, je concentrirter die Auflösung ist. uf diese Weise lassen sich die manigfaltigen Wünsche der Käufer befriedigen.

Ich habe bereits in Bezug auf die Säure bemerkt, daß e acht Grade am Aräometer weisen muß, damit die Auflösung hnell von Statten geht. Die Säure muß rein und frei von llem brennzeligen Oele, so wie von aller Schwefelsäure seyn: rsteres würde die Farbe der Auflösung verderben, leztere einen anz unbrauchbaren Körper, das schwefelsaure Blei, bilden .

Man hat ehemals vorzüglich englisches Blei zur Bereitung es Bleizukers empfohlen. Später fand man, daß das franösische eben so gut ist, wenn man die Vorsicht brauchte, dasselbe von dem beigemengten Kupfer zu befreien, [201]) was icht dadurch geschehen kann, daß man einige Stüke gestrektes Blei in den Kessel legt. Dasselbe gilt auch in Hinsicht auf die Bleiglätte. Es verdient indessen bemerkt zu werden, daß eini-

[201]) Das kärnthner Blei, frei von allem Kupfer, ist gewiß so gut, als das beßte englische. A. d. Ueb.

ge Fabrikanten sich um die Abscheidung des Kupfers we
mern; sie werden indessen durch ihre Abnehmer einige
dazu gezwungen, indem nicht jeder gern einen Bleizuk
der in das Bläuliche zieht.

Wenn man Bleiglätte mit Essigsäure behandelt,
immer ein kleiner Rükstand zurük, der sich nicht auflö
Dieser Rükstand, so klein er ist, darf nicht weggeworfen
er enthält, neben etwas Bleioxid, das wahrscheinlich
sten Grade oxidirt ist, neben etwas Kupferoxid und
Erden, eine bedeutende Menge Silber. Wenn man
längliche Menge dieses Rükstandes gesammelt hat, b
man dieselbe, wie Silbererze.

Man wird ohne Zweifel bemerkt haben, daß es be
eben beschriebenen Verfahren nicht nöthig ist, die A
zu concentriren, um sie zur Kristallisation zu bringen.
Umstand kann bei Verfertigung des Bleizukers nicht ge
würdigt werden, indem die Auflösung des essigsauren
schon durch die bloße Siedehize zersezt, und dadurch ko
res Blei gebildet wird, welches zulezt durch Zusaz v
Säure wieder umgewandelt werden muß. Hieraus erh
Nothwendigkeit, unmittelbar mit concentrirter Säure z
ten. Wenn man bedenkt, daß man bei, dem ältern
ren wegen der unendlichen Verschiedenheit in der Güte
gewendeten Essiges stündlich in Gefahr war, bei aller
lichkeit der Arbeiter unglükliche Resultate zu erhalten, b
neuern hingegen, selbst wenn die Arbeiter noch so un
sind, der Erfolg jedesmal sicher und gewiß ist, so wir
sich eine Idee von den wichtigen Diensten machen k
welche gründliche chemische Kenntnisse diesem Zweige der
strie leisten können.

Das essigsaure Blei besizt in Hinsicht auf seinen
schen Charakter einige Eigenschaften, deren man hier v
nicht ohne Nuzen erwähnen kann. Aufgelöst scheint
Salz durchaus keine Verwandschaft zum Wasser zu habe
dem es den Siedepunct desselben nicht bedeutend herabsezt
doch halten die Kristalle des essigsauren Bleies 15 bis 16
Wasser. Es ist wahr, daß diese Kristalle, warmer Luft
gesezt, an ihrer Oberfläche verwittern; allein diese Ver

ng ist sehr beschränkt, und die Kristalle verlieren dadurch ihre Form und zerfallen nicht in Staub, wie die Kristalle schwefelsauren Soda. Wenn man die Kristalle des essig- ren Bleies einer Hize aussezt, die dem Seidepunct nahe mt, so zerfließen sie augenbliklich, und lassen sich in der ge nur sehr schwer mehr troknen, weßwegen man sie auch dem Zustande des Flusses sich darf nähern lassen. Wenn aber gelang, sie von ihrem Kristallisations-Wasser zu be- en, so sind sie einer neuen Schmelzung fähig, und zwar einem geringern Grade von Hize, als jener des kochenden es: ihre Zersezung biethet Erscheinungen dar, die wir hier t beschreiben wollen, indem wir nur auf die vorzüglichsten enschaften des Bleizukers aufmerksam zu machen wünschen, it es nicht irgend Jemanden einfalle, den Bleizuker rösten wollen, wie mehrere Fabrikanten es zu thun versuchten. Sie ten mit rohem Essige essigsaures Blei erzeugen, und das nzelige Oel durch Calcination wegjagen: allein sie brach- nichts als eine Zersezung des essigsauren Bleies hervor.

Eine andere Eigenschaft des Bleizukers, auf welche ich e Fabrikanten aufmerksam machen zu müssen glaube, die der Chemie nicht zu sehr vertraut sind, und die dadurch t bloß in Ungelegenheit, sondern in bedeutenden Verlust athen könnten, ist diese, daß dieses Salz sich mit einer en Dosis seines eigenen Oxides belastet, und auf diese Weise basisches Salz bildet, das weit auflöslicher ist, und, wenn sich mit dem gewöhnlichen Bleizuker verbindet, die Auflö- g desselben schleimig macht, die Form der Kristalle verändert, selben teigig macht, ihnen ein fettiges Ansehen gibt und ihr oknen erschwert. Diese Ungelegenheit hatte bei dem alten rfahren sehr oft Statt. Die zur Concentrirung der Auflösung hige Hize war hinreichend, einen mehr oder minder beträcht- en Theil der Säure zu verflüchtigen, und einen Theil derse- zu zersezen. Das im Uebermaße vorhandene Oxid wird von essigsauern Bleiauflösung in Auflösung erhalten, und bildet basisches Salz. Indessen ist auch diese Verbindung, die heele zuerst darstellte, so wenig vortheilhaft sie unter diesen rhältnissen ist, in anderer Rükficht eine sehr ergiebige Quel- zur Erzeugung eines Productes, das häufig gebraucht wird,

und das wir ehevor aus dem Auslande mußten kommen
sen. Es ist daher der Mühe werth, das Verfahren zu
winnung desselben umständlicher zu beschreiben.

Das basische essigsaure Blei enthält dreimal so viel
d. h., das vollkommen neutrale essigsaure Blei bedarf,
den Zustand eines basischen essigsauren Bleies überzu
zweimal so viel Oxid, als es anfänglich enthielt. Mat
allgemein, diese Verbindung mittelst Beihülfe der Wärm
machen: sie kann aber eben so gut, und noch weit bequ
kalt zu Stande gebracht werden; nur braucht sie dann
mehr Zeit, verursacht aber weniger Verlust. Wenn man
Rükwirkung des essigsaueren Bleies auf sein Protoxid em
kalt, oder mit Beihilfe der Wärme geschehen läßt, so
sich immer ein weißes, nur wenig auflösbares, Magma
welches bisher stets als kohlensaures Blei betrachtet wurde
schon es ganz etwas anderes ist. Es ist sogar wahrsche
daß es großen Theils aus jenem zweiten basischen essig
Bleie besteht, dessen Berzelius erwähnte. Es mag indesse
immer seyn, soviel ist gewiß, daß bei der gewöhnlichen
peratur nur sehr wenig davon gebildet wird, vorzüglich,
es nicht mit einem Ueberschusse von Oxid gemengt ist. Un
ist der Grund, warum wir folgendes Verfahren vorziehen

Wir nehmen zwei Kilogramme Bleisalz und lösen es i
Kilogrammen Wasser auf, sezen dann anderthalb Kilogr
gepülverte Bleiglätte zu, schlagen die Mischung mehrmal
Tages gehörig durch, und sezen von Zeit zu Zeit etwas
ser zu. Nach zwei bis drei Tagen ist gewöhnlich die V
dung bewirkt; wir können absetzen und filtriren.

Ungefähr 400 Gramme Bleiglätte bleiben unaufgelöst.
diesem basischen essigsauren Bleie erhalten wir das fran
sche Bleiweiß [202]).

---

[202]) Durch Niederschlagung mittelst Kohlensäure. D.

LXXXVIII.

Verbeſſerung in der ſogenannten Appretur der Seiden- und Garn- und Halbſeiden-Waaren, worauf Joh. Friedr. Smith, Esq. in Dunſtan-Hall, Cheſterfield, Derbyshire im Junius 1822 ein Patent erhielt.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences. N. 24. S. 288.

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Man empfiehlt zu vörderſt alle Stüke Zeug, ſie mögen aus Wollengarn (Worſted) Leinengarn oder Zwirn beſtehen, oder auch noch Seide dem Wollengarne beigewebt haben, durch Schlagen und Knetten in warmem Waſſer, in welchem vorläufig etwas Seife aufgelöst wurde, wie bei dem gewöhnlichen Walken, zu walken. Obſchon jedoch dieſes Verfahren, ſoviel der Patentträger weiß, weder auf Bombaſins, noch auf ſogenannte Stuffs und Serge und ähnliche Wollengarn-Zeuge, noch auf Halbſeiden und Wollenzeuge angewendet wurde, nimmt er dieſelbe doch nicht als ſein Patent-Recht in Anſpruch, wenn auch die Waare dadurch ſowohl in Hinſicht auf Dauerhaftigkeit als auf äuſſeres Anſehen ſehr verbeſſert wird.

Die Waare mag übrigens ſo gewalkt und zugerichtet worden ſeyn, oder nicht, ſo ſchlägt er vor, daß, nachdem die Stüke auf die gewöhnliche Weiſe, entweder durch heiße Cylinder oder durch Flammen-Feuer, abgeſengt wurden, ſie durch Reibung und Druk auf Reibmaſchinen, welche mit Seide überzogen ſind, und mehr oder minder ſchnell gedreht werden, appretirt oder zugerichtet werden, um ihnen die möglich höchſte Vollendung zu geben.

Folgende Einrichtung der Reibmaſchine zeigte ſich als die zwekmäßigſte. In Fig. 33 iſt a das Geſtell, auf welchem eine Walze b von ungefähr 2 oder 3 Zoll im Durchmeſſer aufgezogen iſt: um dieſe Walze wird das zu appretirende Stük der Länge nach aufgerollt. Solcher Walzen mit eiſernen Zapfen müſſen mehrere vorhanden ſeyn, damit man mehrere Stüke

nach einander appretiren, und so, wie eine Walze abge
ist, eine andere einsezen kann. Damit die Arbeit gesch
hergeht, heftet man gewöhnlich vier Stüke an ihren En
einander, und zieht sie dann so der Länge nach auf de
ze auf, und damit das ganze zu appretirende Stük du
Maschine laufen kann, näht man an den Enden desselt
gefähr vier Ellen, (Yards, 1 Yard= 3 engl. Fuß) irg
nes Zeuges an. Nachdem nun das Stük Zeug auf der
fest und gleich aufgerollt wurde, wird diese in einen A
des Gestelles a eingesezt, und eine schwere Walze c so
gelegt, daß sie überall auf den Umfang von b gleichförm
drükt, und den Zeug während seiner Reibung gleichförm
gespannt erhält: dieser Zwek kann indessen auch durch
Vorrichtungen erzielt werden. Das Stük läuft, je nach
auf der Walze aufgerollt wurde, entweder von Oben o
Unten ab, und kommt dann zwischen die Speiserollen f
obere entweder durch Federn oder durch Gewichte mit de
ge selbst in Berührung gebracht wird. Diese Speis
müssen vollkommen cylindrisch seyn, und ungefähr 3
Durchmesser halten, so daß dadurch das Stük von einer
leiste zur anderen gleichförmig gespannt und eben erhalten
sie sind ferner mit Wollentuch an ihrer Oberfläche e
überpappt oder übernäht.

Von diesen Speisewalzen läuft das Stük unter u
drei, vier, oder mehrere Reibungs-Walzen w, k, y, z,
weder horizontal oder auf irgend eine andere schiklich
gestellt sind, und von diesen auf die Zug-Walzen. Die
zen sind aus Buchen- oder irgend einem anderen harten
haben eiserne Zapfen oder Achsen, und können, obsch
eben nicht nothwendig ist, von gleichem Durchmess
Wenn sie acht Zoll im Durchmesser haben, so ist es am
Sie sind mit Wollentuch bedekt, das entweder aufgepa
aufgenäht ist, und über dieses kommt ein fester Seidens
Sendeltaffet (lutestring), der darauf geheftet und vol
flach und eben aufgezogen wird.

Wenn das zu appretirende Stük Zeug ganz aus E
so muß die Bedekung der Reibungs-Walzen auch a
seyn: wenn aber andere Zeuge appretirt werden sollen,

elben mit Wollen- oder Baumwollen-, Leinen- oder Seiden-
gen, oder mit irgend einer Miſchung aus dieſen Stoffen
zogen werden. Nachdem das Stük zwiſchen den Zugwal-
durchgegangen iſt, kommt es am Ende auf die Walze h,
che in jeder Hinſicht der Walze b gleich iſt, nur daß bei
Aufziehen des Stükes, ſtatt der Druk-Walze c, unten ei-
Walze i angebracht iſt, auf welche das Gewicht des Stü-
ſowohl als der Walze h ſelbſt drükt, und dadurch die nö-
e Spannung hervorbringt.

Dieſe Maſchine kann durch Dampf, Wind, Waſſer, Thie-
der durch Menſchen in Bewegung geſezt werden auf die ge-
uliche bekannte Weiſe. Wenn das Stük durch die Speiſe-
len von der Walze b abgezogen, und über und unter den
bungswalzen zu der Walze h gelangt, und dieſe in Thätig-
geſezt wird, ſo drehen die Speiſewalzen ſich mit ſeiner
nelligkeit, die wenigſtens 30 Yards in einer Minute von b
llt: die Zugwalzen drehen ſich noch ſchneller, um das Stük
s in gehöriger Spannung zu erhalten. Die Reibungsrollen,
x, y, z, drehen ſich in derſelben Richtung, in welcher das
ük Zeug ſich bewegt, jedoch mit vermehrter Geſchwindigkeit;
zweimal ſo ſchnell, x, zwei und ein halbmal, y, beinahe
imal ſo ſchnell, und z, drei und ein halbmal, u. ſ. f.,
n noch mehrere Reibungs-Walzen da wären. Auf dieſe
iſe wird das Fabrikat auf beiden Seiten geglättet.

Dieſe, in dem Verhältniſſe als ſie weiter von den Speiſe-
lzen entfernt ſtehen, vermehrte Geſchwindigkeit der Reibungs-
lzen wird durch Zahnräder (bevel cogged wheels) hervor-
racht, die an den Enden der Achſen derſelben angebracht,
von verſchiedener verhältnißmäßiger Größe ſind, und von
eren Triebrädern in Bewegung geſezt werden, die auf der
gen Achſe k befeſtigt ſind, an welcher die Triebkraft ange-
cht iſt. Dieſe Achſe ſezt auch die Walze i in Bewegung,
mit Wollentuch überzogen iſt, und mit bedeutender Ge-
windigkeit umläuft, durch ihre Reibung an der Walze h aber
h dieſe umdreht, und ſo das Stük Zeug auf derſelben auf-
det, wie es von den Zugwalzen herkommt. Es iſt offenbar,
eine ähnliche Bewegung auch durch Handräder hervorge-
cht werden kann, die jeder Mechaniker anzubringen weiß.

Man kann die Waare, so oft als nöthig, durch die schine laufen lassen. Im Allgemeinen genommen wird gut seyn, wenn dieß in zwei verschiedenen Zwischenräu schieht; zum erstenmal unmittelbar nach dem Absengen v Färben, und zum zweitenmal nach dem Färben; auf die se wird das Fabrikat milder und mehr geöffnet, und ge die Farbe aufzunehmen, die auch mehr gleichförmig un ausfallen wird. Nach dem Färben wird das Fabrikat l von allem Schmuze befreit, bekommt Milde, Glanz, u schönes Ansehen, und, wenn es anders echt gefärbt ist es nie abfärben. Es ist erwiesen, daß man auf diese W les Steifen und Gummiren, das man bisher bei Appre Bombasins, Crepe und anderer Zeuge anwendete, ersparen und daß die auf diese Weise appretirten Waaren nicht b besseres Aussehen erhalten, sondern auch weit weniger b sich falten, und, wie man zu sagen pflegt, aus der Façon men, als die auf die gewöhnliche Weise zugerichteten W Wenn sie vorerst noch, wie man empfohlen hat, gewall den, so werden sie desto dauerhafter seyn, und nie aus ei gehen.

Die Walzen h und b sind von derselben Größe, und ein statt der anderen dienen, so daß, wenn die Operation v holt werden soll, h, auf welches der Zeug sich aufgeroll geradezu an der Stelle von b eingelegt werden kann. M gefunden, daß es sehr gut ist, wenn die Waare, nachd durch die Cylinder lief, auf den Walzen wenigstens noch 48 Stunden aufgerollt bleibt.

LXXXIX.

Neue Methode, Fische zu ködern und zu fangen, auf Joh. Friedr. Marquis de Chabanne London, Russel-Place, Fitzroy-Square, im Fe 1822 ein Patent sich geben ließ.

Aus dem London Journal of Arts et Sciences N. 24. S. 2

Mit Abbildungen auf Tab. IX.

Diese neue Methode besteht darin, daß eine brennende

in jeder erfoderlichen Tiefe in das Wasser hinabgelassen wird. Das Lampen-Gehäuse ist oben mit einer oder mit mehreren Oeffnungen versehen, an welchen Röhren angebracht sind, die über die Oberfläche des Wassers reichen, und dadurch der Lampe Luft zuführen, und den Rauch ableiten. Durch das Licht in dem Wasser werden nämlich die Fische herbeigelokt, und in dieser Hinsicht ist ein Kästchen mit Spiegeln (Fig. 1—2) mit dieser Lampe in Verbindung gebracht, und hinter denselben sind die Netze und Reusen gestellt, in oder um welche der Hr. Marquis lebendige, in Gläsern aufbewahrte, Fische als Köder zu legen empfiehlt.

Jede Lampe kann dazu verwendet werden; der Hr. Marquis zieht aber eine Lampe von der in a Fig. 2 angezeigten Form vor. Die Form des Kästchens ist in Fig. 34 im Horizontal-Durchschnitte dargestellt: über dem Kästchen ist die Lampe in ihrem Glasgehäuse Fig. 35. Das Kästchen ist ein bloßes Gestell aus Holz oder Metall, mit den Spiegeln bb, cc, die irgend eine zwekdienliche Form haben können. Diese Spiegel werden, wenn sie von Oben her erleuchtet sind, das Bild der Fische die sich denselben nähern, vervielfältigen und zurükwerfen. dd sind die Oeffnungen des Kästchens, bei welchen die Fische hinein können, und die durch Klappen oder Fallthüren geschlossen werden. Der Hr. Marquis sagt nicht, woraus diese Klappen verfertigt sind; wahrscheinlich sind sie aus Nezwerk oder Draht, damit die Fische durchsehen können. e ist der Durchgang in das Nez oder in die Reuse hinter den Spiegeln, und f ist eine Verengerung desselben aus Nezwerk, so daß die Fische hinein, nicht aber wieder zurük können. In dieser Reuse oder in diesem Neze sammeln sich die Fische, wenn die Fischer das Kästchen aufziehen. Der Hr. Marquis schlägt vor, die Aussenseite des Kästchens mit Gras oder Tuch, oder womit immer, zu umhüllen, damit die Fische dasselbe nicht gewahr und dadurch allenfalls verscheucht werden; auch räth er, den Boden des Kästchens mit Sand zu bestreuen.

XC.

Preisaufgaben der Societe d' Encouragement p Induſtrie nationale für die Jahre 1823, 1 1825 und 1830.

Wir haben im Februar-Stüke des polytechniſchen Jo S. 242, wo wir dieſe Preisaufgaben bereits anführten, b daß das Programm zu demſelben unſerem Exemplare nic gelegt war. Da nun daſſelbe eingegangen iſt, tragen w das Nöthige aus demſelben nach:

Die I. Preisfrage für ein Mittel, armen Blinde nüzlichſte und zwekmäſſigſte Beſchäftigun verſchaffen, wurde am 30 October 1822 ausgeſchr und ſoll bis 1ten Mai 1823 beantwortet ſeyn. Wen irgend ein Miſſionär oder Abbe', (die ſich der Blinden annehmen) bereits über dieſen Gegenſtand eine Abha geſchrieben hat, die auf Befehl Sr. Exc. des Hrn. Gr ſters der Univerſität gekrönt werden muß, ſo ſehen wi ein, wie man über einen ſo wichtigen, und zugleich verwikelten, Gegenſtand etwas Gediegenes in dem kurze raume von kaum 6 Monaten ſchreiben kann. Es ſchei daher, daß dieſe Preisfrage entweder ſchon gelöſt iſt, o dieſer kurzen Friſt nicht gelöſt werden kann, und wir h uns der Mühe einer Ueberſezung des, dieſe Preisfrage fenden, Programmes.

Das Programm zur Preisaufgabe N. 1. (Polyt Journ. Febr. 1823 S. 242; wir laſſen dieſe Preisauf in den dort angegebenen Nummern fortlaufen) iſt da wie im Polytechn. Journ. B. VII. S. 91; das zu wie Pol. Journ. B. VII. S. 93.; das zu N. 3, wie Journ. B. VII. S. 95.; das zu N. 4, wie Pol. Jo B. VII. S. 95; das zu N. 5, wie Pol. Journ. B. S. III.; das zu N. 6, wie Pol. Journ. B. VII. S. das zu N. 7, wie Pol. Journ. VII. B. S. 99; d N. 8, wie Pol. Journ. B. VII. S. 100; das zu N wie Pol. Journ. VII. B. S. 116; das zu N. 10,

ol. Journ. B. VII. S. 122; das zu N. 11, wie Pol. ournn. B. VII. S. 105; das zu N. 12, wie Pol. Journ. B. VII. S. 108; das zu N. 13, wie Pol. Journ. B. VII. S. 125. das zu N. 14, wie Pol. Journ. B. VII. S. 27. Alle diese Preisfragen müssen bis zum 1. Mai 1823. eldset seyn.

Preisaufgaben für das Jahr 1824.

00 Franken für Vervollkommnung der Darmsaiten zu musikalischen Instrumenten.

Die in Frankreich verfertigten Darmsaiten zu musikalischen Instrumenten, vorzüglich die Quinten, stehen im Allgemeinen en neapolitanischen Saiten nach, welche aus drei Därmen ewunden, sich durch ihre große Durchscheinenheit, ihre Federaft und dadurch auszeichnen, daß sie um auf einen gewissen on gespannt zu werden, sich nicht sehr verlängern, und mehere Tage in derselben Spannung, ohne nachzulassen, verleiben. Wenn man sie in Wasser legt, so bleiben sie länger, s andere Saiten, in demselben, ohne sich aufzudrehen. Alle ese Eigenschaften scheinen von derselben Ursache, nämlich von r Natur der Därme und von ihrer Bereitung, ehe man sie Saiten drehte, abzuhängen: es scheint nämlich, daß diese ereitung die Fasern der Darmhaut geneigt macht, sich während s Drehens gleichsam aneinander zu löthen.

Die starke Race der Schafe, die man zu Paris vorzugseise verzehrt, ist vielleicht nicht diejenige, die sich zu feinen aiten am beßten schikt: indessen hat man doch vor den Comissären aus Därmen, die aus den Schlachthäusern zu Paris nommen wurden, mehrere Saiten von der verlangten Feinit verfertigt, und mehrere derselben waren von ausgezeichner Güte.

Wenn es übrigens auch ausgemacht wäre, daß die kleinere ace der Schafe von Sologne oder aus den Ardennen vorzugseise zu den feinern Saiten benüzt werden müßte, so müßte r Saitenschläger dieses Materiale kennen, und nach den eseenen Eigenschaften desselben seine Arbeit einrichten, um daus den möglich höchsten Vortheil zu ziehen.

Das es nun wahrscheinlich ist, daß die in Frankreich gegene Schafe Därme liefern, die alle zur Verfertigung guter

Saiten nöthige Eigenschaften besizen, so bestimmt die S
d' Encouragement einen Preis von 2000 Franken für d
gen, der da beweisen wird, daß er immer, und auf
wohlfeile Weise, daß keine Concurrenz des Auslandes
sorgen ist, alle für musikalische Instrumente nöthige S
vorzüglich aber die Quinten, so verfertigen kann, daß
beßten neapolitanischen Saiten gleichkommen.

Bei der Unmöglichkeit, die Echtheit der eingesandten
ter immer streng zu erweisen, dürfen die Concurrenten
solchen einsenden; sie müssen aber ihre Geschiklichkeit um
Augen der Commissäre selbst erweisen, und aus Därmen
welchen man weiß, woher sie kommen, soviele Saiten
gewißen Art verfertigen, als man von ihnen verlangen w

Diejenigen, welche concurriren wollen, müßen sich b
Secretariat der Gesellschaft vor dem 1. September 182
schreiben lassen, wo man ihnen dann die Zeit bestimmen
wann sie ihre Proben abzulegen haben, und sie auch m
Anstalten bekannt machen wird, die jeden Unterschleif b
unter den Augen der Commissäre vorgenommenen Arbeit
möglich machen.

So wie jeder Arbeiter mit seiner Probe fertig ist,
seine mit einer Nummer bezeichneten Saiten bis zur P
vor einem Special-Ausschusse, wo sie mit den beßten i
schen Saiten werden verglichen werden, unter Siegel
und dann nach Verdienst gewürdigt werden. Der Prei
im Julius 1824 ertheilt.

Um zu beweisen, daß der Erfolg nicht vom blinden
abhing, wird der Preisträger den Commissären einen Aufs
seine unter den Augen derselben befolgtes Verfahren mitt
und dieses, auf Verlangen, geheim gehalten werden.

2000 Franken für Errichtung einer Fabrik im Großen z
zeugung feuerfester Schmelztiegel.

Die Tiegel müßen feuerfest genug seyn, um reines
in denselben schmelzen zu können.

Bekanntlich mußte mancher interessante Versuch bisher
gegeben werden, weil man nirgendwo Tiegel aufzutreiben
die dem heftigen Feuer der Oefen in den chemischen Lab
rien zu widerstehen vermögen.

Die Feuerbeständigkeit und Unschmelzbarkeit der Tiegel ängt von dem Thone ab, aus welchem sie verfertigt werden. Man findet in mehreren Gegenden Frankreichs einen Thon, des- n Feuerbeständigkeit nichts zu wünschen übrig läßt, indem man us demselben Tiegel verfertigt, die man in Gußstahl-Fabri- n zu 5—6 Operationen brauchen kann. Es ist wahrschein- ch, daß man, wo man nur nachsuchen will, Lager von sehr inem Thone finden wird, der mit Vortheil angewendet wer- n kann, oder daß man irgend ein einfaches, wenig kostbares Mittel finden wird, diejenigen Tiegel, die jezt schon ziemlich uerbeständig sind, noch feuerfester zu machen [203]).

Man verlangt von dem Tiegel, daß er das stärkste Koh- nfeuer ohne in Fluß zu gerathen vertragen könne, und bei dzlichem Wechsel der Temperatur nicht springe. Die leztere eser Bedingungen läßt sich leicht erfüllen, wenn man die lasse, aus welcher der Tiegel geformt wird, so mengt, daß r gebrannte Thon in derselben vorwaltet und nicht zu fein pulvert ist; allein in dem Verhältniße, als der gebrannte hon vorwaltet, wird die Masse selbst weniger zähe und läßt ch schwerer formen. Indessen läßt sich diese Schwierigkeit besiegen, nd es scheint sogar, daß die Töpferscheibe nicht das beßte und nicht is schnellste Mittel zur Verfertigung solcher Waare ist, und daß n zwekmäßig angebrachter Druk, oder jedes andere Mittel, wo- rch die Wände gleiche Dichtigkeit erhielten, zwekmäßiger wäre.

Die Preiswerber werden sich selbst von der Güte ihrer Waare zu überzeugen haben, und können dieß leicht auf jedem chmiede-Herde, über welchen sie einen kleinen Ofen von 8 ll im Durchmesser und 14—15 Zoll Höhe vom Boden des erdes, wo die Röhre des Gebläses sich öffnet, aus Ziegeln uen. Dieser Herd, der den Aschenherd bilden wird, kann Zoll im Durchmesser, und darf nur 4 Zoll Höhe haben.

Man bringt einen Kanal an, der mit einem Ziegel ge- lossen werden kann, welchen man nach Belieben abhebt, um

---

203) Man könnte, z. B., durch Abreibung und Schlämmung den Schwe- felkies-Sand entfernen, der den Thon schmelzbar macht. Einige Chemiker empfahlen wegen der Feuerbeständigkeit der Bitterrede etwas kochsalzsaure Bitterrede als Zusaz zu dem Thone. A. d. O.

nöthigen Falles, wenn der Rost durch einen geschmolzenen T
gel gefloſſen wäre, in den Aſchenherd gelangen zu können.

Der Rost ruht auf dem Aſchenherde, und kann entweder a
feuerfeſtem Thone und mit Löchern verſehen ſeyn, wie der Bod
der Sparöfen, oder auch aus eiſernen Stangen von einem Zol
Linien im Durchmeſſer, und 5½ Zoll Länge beſtehen. Di
Stangen können auf eiſernen Vorſtekſtangen ruhen, ſo daß
nur 3 Linien Zwiſchenraum zwiſchen ſich laſſen, damit, we
der Luftſtrom aus dem Gebläſe ſehr ſtark wäre, er nicht d
Tiegel treffen, und denſelben abkühlen kann.

Vom Roſte weg ſind die Wände des Ofens, der 8 Zoll i
Durchmeſſer hält, 10 Zoll im Werke ſelbſt hoch.

Sobald das kleine Mauerwerk aufgeſezt iſt, bekleidet ma
den Ofen innenwendig mit einer Zoll diken Lage eines Ueberzu
ges, der aus 5 Theilen unſchmelzbaren Sand und nur Eine
Theile guten Thon beſteht, und den man anſchlägt, theils u
ihn an ſeiner Oberfläche zu ebenen, theils um ihn an den Zie
geln anhängen zu machen. So ausgefüttert hält der Ofen n
mehr 6 Zoll im Durchmeſſer.

Auf den Roſt ſtellt man einen Kuchen oder kleinen walzen
förmigen Fuß von 2½—3 Zoll Höhe, der aus einem Gemeng
von nicht ſchmelzbarem Thone und Sande beſteht, und auf di
ſen den, mit klein gebrochenen und ſoviel möglich genau und o
ne alle übrig gelaſſene Zwiſchenräume eingepaßten, nicht oxidi
ten Eiſenſtüken gefüllten Tiegel, den man mit einem Dek
ſchließt, und mit Sand und Thon verkittet.

Sobald die Kohlen, mit welchen man den Tiegel umgibt
angezündet ſind, läßt man den Blaſebalg ſpielen und gibt,
wie die Kohlen ſich verzehren, neue Kohlen nach.

Auf dieſe Weiſe erzeugt man eine Hize, in welcher ein hal
bes Kilogramm mildes Eiſen in 30—40 Minuten ſchmilzt.

Es iſt nicht nöthig, daß die Tiegel, die man prüfen will
vorher im Ofen gebrannt wurden; es iſt ſogar beſſer, ſie vo
dem Brennen, aber vorläufig gehörig getroknet, zu probiren
ſie ertragen ſo den ſchnellen Uebergang in eine höhere Tempe
ratur beſſer, und die Tiegel, die man in Stahlfabriken brauch
ſind immer nur getroknet.

Die Preiswerber werden 1tens Muſter ihrer Tiegel von ver

iedener Größe einsenden; 2te, eine hinlängliche Menge nicht rarbeiteten Thones, so wie er aus der Erde kommt, und ei verhältnißmäßige Menge des Zusazes von gebranntem Tho, damit die Commissäre sich daraus selbst Tiegel verfertigen, ese prüfen und mit den eingesandten vergleichen können.

Diesen Mustern muß eine Abhandlung beigelegt seyn, in elcher die Erde nach ihren äußeren Merkmalen und ihrer Lage ung genau, und alle vorläufigen Vorbereitungs-Bearbeitungen esselben, so wie das weitere Verfahren bei der Verfertigung der iegel selbst genau und im Detail beschrieben ist. Sie werden uch einen Kosten-Ueberschlag beilegen, damit die Gesellschaft überzeugen kann, daß Beseitigung ausländischer Concurrenz irklich dabei möglich ist.

Die Probe, welche man mit diesen Tiegeln vornehmen wird, rd darin bestehen, daß man, ohne allen Kohlenzusaz, 3—4 ilogramme mildes Eisen darin schmilzt.

Wenn die Preisträger wünschen, daß ihr Verfahren geheim halten bleibe, so wird dieß geschehen, und ihre Beschreibung im chive unter Siegel niedergelegt werden.

Muster und Abhandlungen müssen vor dem 1ten Mai 1824 ngesendet werden; der Preis wird im Julius ausgetheilt.

reis auf Vervollkommnung der Eisengießereien.

reis auf Vervollkommnung der Gußwerke, welche noch weiter bearbeitet werden müssen.

Man klagt in Frankreich allgemein über die schlechten Ei ngußwerke, die zur weiteren Bearbeitung bestimmt sind; man gt auch über die Unvollkommenheit der Formen selbst.

Wenn man Eisengußwerke mit dem Griffel oder mit der Fei bearbeitet, so findet man dieselben an ihrer Oberfläche öfters hart, daß die beßten Instrumente nicht angreifen. Mehrere efer Eisengußwerke sind in ihrem Inneren mit mehr oder minder ßigen Kügelchen angefüllt, die mit der Masse nicht zusammen ngen. Andere sind sehr porös und ohne alle Zähigkeit, so daß an sie weder poliren noch ausbohren kann, ohne daß sie sprängen.

Diese Mängel entstehen nicht immer aus der schlechten Be nheit des Gußeisens; denn mehrere unserer Eisengießer ha

ben ohne allen Erfolg englisches Gußeisen angewendet, das d
Engländer so sehr zu benüzen wissen.

Es fehlt also an irgend einer Operation beim Formen od
Gießen. Man muß den Gießer hernehmen, wenn die Stüke
verdreht aus der Form kommen, daß man sie nicht mehr zusa
menfügen kann; wenn sie voll Blasen oder mit Sand überstre
sind; wenn die Kanten an den großen Stüken nicht scharf ge
sind, wo man sie so haben wollte; es ist endlich ein Fehler, w
er mehrere Stüke gießen muß, um ein einziges brauchbares
erhalten [204]).

Diese Betrachtungen bestimmten die Gesellschaft zwei Prei
jeden von 6000 Franken, auszuschreiben. Den ersten für den
nigen, der ein wenig kostbares Verfahren angeben wird, wodu
man (aus was immer für einem Erze) einen milden Guß erh
ten kann, der für die zartesten Stüke eben so gut wie für
größten taugt, deren man sich in der Mechanik bedient, und
nöthigen Eigenschaften besizt, d. h., feinkörnig, vollkom
gleichartig, und sehr zähe ist, ohne sich dabei schwer unter
le und Meißel arbeiten zu lassen.

Der andere Preis von 6000 Franken ist für denjenigen
stimmt, der das sicherste, wohlfeilste und schnellste Verfah
angeben wird, Gußwerke zu liefern, die weiter bearbeitet werd
müssen, sie mögen von was immer für einer Form oder Gr
seyn.

Die Preisträger müssen die Mittel beschreiben, wie man
von der Güte eines Gusses überzeugen und das Verderben d
selben bei der Anwendung verhüten, wie man einen mittelmäßig
verfeinern und mildern, und denselben zu jeder weiteren belie
gen Arbeit tauglich machen kann.

Sie müssen auch die Mittel anzeigen, durch welche m
dem Erhärten an der Oberfläche sehr dünner Stüke vorbeuge
oder demselben auf eine wohlfeile Art abhelfen kann, insofern
(wahrscheinlicher Weise) die unvermeidliche Folge einer d
schnelle Abkühlung hervorgebrachten Härtung ist.

---

204) Die Engländer gießen viel in sogenannten grünen Sand. Warum
lingt dieß nicht auch in Frankreich. A. d. O. Hier in Augsbu
werden Kanonen von jedem Kaliber u. a. G. mit dem besten Erf
in Sand gegoßen. D.

Sie werden ferner die beßten Legierungen angeben, die man wenden kann, um eine ausgezeichnet harte Masse zu erhalten, e eine feine Politur annimmt, wie es z. B. bei Strekwalzen thwendig ist [205]).

Sie werden endlich die Mittel angeben, wodurch man die erbindung des Sandes mit dem Metalle verhindern kann, und e Anstalten, die man treffen muß, um die elastischen Flüssig- iten, die sich sowohl in der Form als in dem Gusse aufhalten nd Blasen erzeugen, zu beseitigen.

Die Preiswerber um Verbesserung der Eisengießereien über- aupt werden Prismen von 8—10 Centimetern im Durchmesser nsenden, damit man sie leicht brechen und probiren kann. Sie erden durch Zeugnisse erweisen, daß diese Prismen Gußeisen om ersten Fluße, und gewöhnliches Erzeugniß sind, und diesen Mustern eine Abhandlung beilegen, in welcher sie 1. die Art des rzes bestimmen werden, welches seiner Natur nach das beßte ußeisen gibt; 2. das wohlfeile Verfahren, wodurch man aus n schlechtesten Erzen der Hochöfen einen hinlänglich milden uß erhalten kann. Dieses Verfahren wird vor den ernannten ommissären wiederholt werden.

Auch die Muster von Gußwerken müssen von den betreffen- n Preiswerbern mit Zeugnissen versehen seyn, daß sie nur ge- öhnliche Arbeit und nicht auserlesene Stüke sind, und die Preis- erber werden vor den Commissären gießen, was man von ih- n verlangt.

Die Preiswerber können der größten Verschwiegenheit sicher n, und auch ein Brevet nehmen. Muster und Abhandlung üßen vor dem 1ten Mai 1824 eingesandt und der Preis wird im ullius vertheilt werden.

---

205) Ein Fünfzehntel Zinn gibt einen sehr harten, feinkörnigen Guß. Braunstein und Stahl liefern eine Masse, die sich sehr gut gießt, und heiß auch schmieden läßt, hart aber sehr spröde und brüchig ist. A. d. O.

XCI.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in P ßen, und deſſen Preisaufgaben für 1823 und 1

Von der Gründung dieſes muſterhaften Vereins und nem zwekmäſigen Statut haben wir im 4. B. dieſes Jou S. 486. Nachricht gegeben, eben ſo auch die im vorigen B von dieſer Geſellſchaft ausgeſezte 15 Preisaufgaben im 7. S. 485. mitgetheilt. Der Termin zur Löſung jener P aufgaben iſt bis Ende Dezember 1823 verlängert wo Die folgenden neuen Preisaufgaben ſind am Ende Deze 1824 zu löſen. Die Bedingungen, welche der Preisbew zu erfüllen hat, ſind in den §§. 27, 28 und 29 des Sta des Vereins (polytechniſches Journal Bd. 4. S. 493) halten.

Der Herr Miniſter für Handel und Gewerbe hat Vereine von Neuem einen ausgezeichneten Beweis ſeiner ſondern Theilnahme an dem gemeinnüzigen und wahrhaft triotiſchen Wirken deſſelben gegeben. Sr. Excellenz haben den Fonds ihres Miniſteriums zu drei der ausgeſezten P einen Zuſchuß von 500 Rthlr. zu einem jeden derſelben b ligt, durch welche außerordentlichen Zulagen zwei Preiſe Ein Tauſend, und der dritte auf Sechs Hundert T ler erhöht worden iſt. Der Verein fühlt ſich bewogen, Excellenz für dieſe Zuſicherung öffentlich Dank abzuſtatten.

I. „Die goldene Denkmünze, oder deren We „und außerdem Ein Tauſend Thaler, für die Da „lung des Eiſendrahts zur Fabrikation der Wollkrazen, S „chen, in einem Werke des preußiſchen Staats, von gle „Güte und zu gleichen Preiſen, als der Draht aus I „in Frankreich, in den Nummern von 10 bis 28 ſteig „Es müſſen jährlich wenigſtens 300 Centner dargeſtellt „den können.“

II. „Die goldene Denkmünze, oder deren We „und außerdem Ein Tauſend Thaler, für die Da „lung von Leder zur Streichenfabrikation in einer Gerberei „preußiſchen Staats, welches dem Niederländiſchen an G „gleich kommt, nicht theurer iſt, und zwar in einem ſol „Umfange, daß jährlich wenigſtens 500 Centner geliefert „den können.“

III. Die goldene Denkmünze, oder deren We „und außerdem Sechs Hundert Thaler, Demjeni „welcher ein Verfahren mittheilt, das preußiſche Kupfer „geſtalt von fremden Beſtandtheilen zu reinigen, daß es „Metallglanz habe, und möglichſt lange ſowohl im Tie

geschmolzen, als in Stangen ausgegossen, behalte, leicht dehnbar, gut zu schmieden, und zu Legierungen mit Gold völlig brauchbar sey, wovon aber der Centner höchstens 10 Rthlr. mehr, als das gewöhnliche preußische Kupfer, kosten darf."

IV. „Die goldene Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Zwei Hundert Thaler, für die Einrichtung einer Fabrik im preußischen Staate, worin eine zu erfindende Metallkomposition verarbeitet wird, welche in der Farbe dem 12löthigen Silber gleich kommt, gleich diesem zu Löffeln, Leuchtern und andern getriebenen Gegenständen verarbeitet werden kann, in den gewöhnlichen Speisen unauflöslich ist, keine nachtheiligen Einwirkungen auf die Gesundheit auszuüben vermag, und höchstens ein Sechstheil des Silberwerths kostet."

V. „Die goldene Denkmünze, oder deren Werth, und außerdem Fünf Hundert Thaler, für die Lösung folgender Preisaufgabe:"

„In welchem Abstande, und von welchen Dimensionen, wirken Gegenstände dadurch nachtheilig auf Windmühlen, daß sie diesen Maschinen den Wind entziehen, und unter welchen Verhältnissen kann man solche als nicht nachtheilig ansehn?"

„Der Antwort müssen entscheidende Versuche zur Grundlage dienen, bei welchen zugleich die Wirkungen des Windes, für verschiedene Geschwindigkeiten desselben, angegeben sind. Auch sind die Gegenstände, welche Wind auffangen, nicht allein in wagerechter Richtung, sondern auch über und unter dem Horizonte desjenigen Gegenstandes anzunehmen, welchem der Wind entzogen wird; so wie es auch nöthig ist, das Instrument genau zu beschreiben, welches zur Beobachtung der Geschwindigkeit des Windes diente. Das beobachtete Verfahren, und die Angabe der verschiedenen Geschwindigkeiten des Windes in preuß. Fußmaaße, mit Berüksichtigung der Wirkung des Windes in preuß. Pfunden ausgedrükt, würde umständlich auseinander zu sezen seyn."

VI. „Die goldene Denzmünze, oder deren Werth, und außerdem Zwei Hundert Thaler, für die Mittheilung eines Pyrometers oder Pyroskops zur Messung der Wärmegrade von der Temperatur des siedenden Wassers, oder doch von der schwachen Rothglühhize an, bis zur höchsten Stufe des Porcellanfeuers anwendbar, welches in seinen Gradabstufungen wenigstens die halbe Genauigkeit des Quekksilber-Thermometers erreicht."

„Es muß wenig zerbrechlich, und nicht kostbar seyn, sogleich ohne erst abgekühlt zu werden, durch den Anblik die Gradbestimmung ergeben, in seiner Anwendung einfach, und von jedem gewöhnlichen Arbeitsmanne zu handhaben seyn; endlich bei jedem Ziegel-, Töpfer-, Steingut- und Porzel-

„laufen, ohne weitere verändernde Vorrichtung deſſelben, „anbringen laſſen.“

VII. „Die goldene Denkmünze, oder deren Wer „für die Darſtellung und vollſtändige Mittheilung des Verf „rens, das Glas feurig weinroth zu färben, und außer „goldenen Denkmünze noch Ein Hundert und Funf „Thaler, für die Darſtellung eines tiefen reinen Scharl „roths, mit Vermeidung des orangen und gelblichen Sch „verbunden mit der Mittheilung des Verfahrens.“

„Das Scharlachroth muß dem an den Fenſtern im nör „chen Seitenſchiff des Kölner Domes, oder an den Gewänd „der Stifter eines Fenſters in der Lorenzer Kirche zu Nürnb „von Volkamer, oder an den Gewändern eines Johannes, „von Donatoren gleich ſeyn, die ſich im Beſitze des Geh. O „Finanzraths Beuth in Berlin befinden.“

„Beide Farben müſſen, wie bei den alten Glasmalere „einen feinen Ueberzug auf der Scheibe bilden, und eben ſo „damit verbunden ſeyn, auch das Einbrennen einer leichtfl „gen Schattenfritte geſtatten, ohne der Farbe Eintrag zu t „Endlich müſſen Scheiben dieſes rothen Glaſes, wenigſtens e „Quadratfuß groß, ganz gleichmäßig gefärbt geliefert werd

VIII. „Die goldene Denkmünze, oder deren We „und außerdem Ein Hundert Thaler, für die Darſtell „und Mittheilung des Verfahrens zur Fertigung einer bl „Farbe, welche an Schönheit, Kraft und Fülle den Ultrama „beſonders in der Oelmalerei, erſezen kann, und weniger koſt

IX. „Die goldene Denkmünze, oder deren We „für die Mittheilung eines Verfahrens, die rothen Farben, „che bisher nur allein durch die fremden Farbehölzer darge „werden konnten, durch inländiſche Vegetabilien zu erſezen, „welchen dieſelben eben ſo ſchön und wohlfeil, als bei dem P „jener Hölzer im Jahre 1823, dargeſtellt werden können.“

X. „Die ſilberne Denkmünze, oder deren We „und außerdem Ein Hundert Thaler, für die Darſtell „von gebrannten Dachziegeln, aus Materialien, die ſich „der Nähe von Berlin in hinreichender Menge finden, „nur zwei Linien dik, auf der äußeren Fläche glaſirt, „Verkaufe in Berlin nicht theurer, als gewöhnliche Dachzi „und auch nicht zerbrechlicher ſind, als dieſe, endlich aber „durch die Art, ſie einzudeken, nicht theurer werden. Die „theilung des Verfahrens iſt Erfoderniß, wenn eine Anlage „Fertigung derſelben im Großen nicht Statt findet.“

XI. „Die ſilberne Denkmünze, oder deren We „für die Verfertigung einer dunkelſchwarzen Tinte, die ſo in „Papier eindringt, daß ſie ſich nicht auswaſchen läßt, f „und ſo dauerhaft iſt, daß die damit dargeſtellten Schrift

„weder durch Säuren und Alkalien weggeschafft werden können,
„noch durch Luft oder Licht verbleichen, und die nicht theurer ist,
„als die gewöhnliche schwarze Tinte.“

Die Programme sind im Januar- und Februarheft 1823. der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen auf S. 17—23. noch ausführlicher beschrieben.

Die Zahl der ordentlichen in Berlin wohnenden Vereins-Mitglieder beträgt jezt 221, die der in den Provinzen 237, und an auswärtigen Ehrenmitgliedern 3. Der am Jahresschluß 1822 übrig gebliebene Fond betrug Rthlr. 4886, 1 gr. 6 Pf. Auch enthält das angef. Heft der Verhandlungen eine Uebersicht seiner bisherigen Leistungen, die allerdings dem großen Zweke einer solchen gemeinnüzigen Anstalt entsprechen. Die Verwaltungs-Abtheilungen bestehen aber auch aus Männern, denen es wahrhaft um Gemeinnüzigkeit, keineswegs darum zu thun ist, blos in gedrukten Berichten als Theilnehmer derselben zu glänzen, und wenn es sich um Gemeinwohl bei den Versammlungen handelt, alles, was nicht von ihnen ausgeht, oder wo ihre Verstandes-Kräfte nicht ausreichen, solches durch die leidenschaftlosten Oppositionen zu hintertreiben suchen. Daß dieser Verein aber auch bei der allerhöchsten Stelle würdevoll dasteht, davon gab der §. 5. der Kabinetsordre vom 7. July v. J. über die Industrie-Ausstellung den sprechendsten Beweis, welchen wir deßhalb hier abdruken lassen.

„Es findet eine Preisvertheilung für die ausgezeichnetsten „Fabrikate, in goldenen, silbernen und ehernen Denkmünzen bestehend, statt; auch beauftrage Ich Sie, Mir demnächst diejenigen Gewerbtreibenden zu höheren Auszeichnungen namhaft „zu machen, welche durch wesentliche Verbesserungen in der „Fabrikation und ausgezeichneten Betrieb ihres Gewerbes, einen bedeutenden Einfluß auf das Wohl der Provinz und den „Absaz an Fabrikaten geübt haben.“

Sr. Majestät der König von Preußen geruhten, ungeachtet Ihrer nahen Abreise nach Italien, die Ausstellung vorher mehrmals, so wie die übrigen neugetroffenen Einrichtungen, Schule, Werkstätten, Laboratorien zu besuchen, und wählten an ausgezeichneten Fabrikaten, Klingen von P. Knecht in Sorau, Gewehre von Sturm in Suhl, Kattune von Danneberger in Berlin, Sammetdruk von Goldschmidt und Burckardt aus, und bezeugten dem Damastfabrikanten Tob. Widemann über seine Arbeiten Ihr besonderes Wohlgefallen durch ein Königl. Handschreiben. Das ganze Königl. Haus nahm die Fortschritte des preußischen Gewerbfleißes mit gleicher Theilnahme auf. Außerdem fanden auch die Modellwerkstatt, Laboratorien, die Zeichenklassen des Gewerbeinstituts zahlreiche und theilnehmende Besichtiger.

Der Staat trug die Kosten der Ausstellung. Die Ein me von einem unbedeutenden Eintrittsgelde und aus dem kauf der Waarenverzeichnisse ist ganz und ungetheilt dazu wendet worden, Zöglinge aus denjenigen Regierungsbezir welche an der Preisvertheilung besonders Theil genommen ha im Gewerbeinstitute zu unterhalten. Nach der öffentlich da gelegten Rechnung hat die Einnahme betragen 1791 Rthl Sgr. 6 Pf.; sie ist auf die runde Summe von 1800 Rthlr höht worden. Davon sind bewilligt: 600 Rthlr. zu Stipe für fleißige Schüler aus Berlin, 600 Rthlr. deßgleichen für Aachner Regierungsbezirk; für den Düsseldorfer, Potsdamer Liegnizer Regierungsbezirk, für jeden zu gleichem Zwek, 200 R

In Folge der Bestimmung zu 5) der oben angeführten binetsorder haben des Königs Majestät bei dem Ord feste, am 18. Januar 1823, in Folge der Ausstellung, das gemeine Ehrenzeichen erster Klasse bewilligt: Hrn. John ckerill, Fabrikunternehmer in Berlin; Hrn. A. v. Sch ler, Mitunternehmer der Tuchfabrik des Hauses Kütem in Eupen; Hrn. Lenzmann, Mitunternehmer der Tuchf unter der Firma: v. Scheibler und Lenzmann in M ipie; Hrn. Karl Gropius, Mitunternehmer der Ga nischen Seidenfabrik in Berlin; Hrn. Dannenberg Besizer einer Kattunfabrik in Berlin; Hrn. Strobwas Besizer einer Lakirfabrik in Berlin. — Ferner haben Sr. jestät der König dem Besizer einer chemischen Fabrik in nienburg, Hrn. Dr. Hempel, den Titel eines Komerzien zu verleihen geruht.

Der umfassende Bericht dieser ersten Industrieausstel in Preußen findet sich in dem angeführten Hefte der Verh lungen dieses Vereins. D.

XCII.

Miszellen.

Alphabetisches Verzeichniß der Brevets d' invention (B. de perfectionnement, (B. 6.) und d' importe (B. Imp.), welche in Frankreich im J. 1822 er wurden.

Aus dem Bulletin de la Société d' Encouragement pour l'Ind nationale. N. 222. S. 450.

André (Gh.) zu Suze-la-Rousse, Dpt. Drome: auf eine hydraulische Maschine. (B. I.) dd. 21. Jun. auf 10 Jahre.

Andrieux (E. J.) Paris rue du Petit-Reposoir, N. 32 Dt. Seine: uf eine Maschine zum Reinigen der Weber-Distel (B. Imp.) dd. 30. März auf 5 Jahre.

Attanoux (J. J.) Roquebrune, Dt. Var: auf eine neue Pflugschar, ie an allen Pflügen der ehemaligen Provence angewendet werden kann. B. I.) dd. 14. März auf 10 Jahre.

Bancel (P.) St. Sharmond, Dpt. Loire: auf ein neues Verahren, Seide, Baumwolle und Garn zuzurichten, um daraus glatte und aconnirte Zeuge und Bänder zu verfertigen (B. J. P.) dd. 22. Nov. auf Jahre.

Barrez s. Julienne.

Bauduin Kamenne (G. J.), Sedann, Dt. Ardennes: auf Maschinen zur Zurichtung der Haare und anderer Materialien, die zu Sahlhüten taugen, und zum Spinnen und Dupliren derselben durch gleichzeitige nd anhaltende Bewegung (B. J. P.) dd. 4. Mai auf 10 Jahre.

Bazin (N. J.) Paris, rue St. Denis, N. 268, Dt. Seine: auf nen Schminkteig für die Haut, den er Axeraline nennt (B. J.) dd. 21. Dec. auf 6 Jahre.

Beels s. Reumont.

Be'gou (J.) La Chapelle St. Denis, Dt. Seine: auf ein Verfahren, egossene Gewichte zu poliren und zu verzinnen (B. J.) dd. 19. Jul. auf Jahre.

Bernardiere, (H.) Paris, boulev. St. Martin, N. 8, Dt. Seine: uf ein Verfahren zur Fabrikation von Hüten, deren Kette Fischbein, und deren Eintrag Seide, Baumwolle oder irgend ein gesponnener Stoff ist. (B. .) dd. 27 Sept. auf 5 Jahre.

Derselbe daselbst: auf Mittel, das Fischbein so zu bearbeiten, daß s jeden Faserstoff ersezen kann, und auf Anwendung desselben zur Verfertigung und Färbung verschiedener Gewebe, künstlicher Blumen ꝛc. (B. J. P.) dd. 21. Dec. auf 5 Jahre.

Blachford (J.) zu London, und N. Lambert zu Bordeaux, Dt. Gironde: auf Anker, deren Querstük und Schaft aus zwei besonderen Stüken besteht, und an welchen der Ankerstok in Gewinde läuft, so daß man die Schaufeln gegen den Schaft zurükschlagen kann. (B. Imp.) dd. 2. Mai auf 5 Jahre.

Dieselben daselbst: auf Verfertigung neuer Anker zum Gebrauche der Seeschiffe. (B. Imp.) dd. 4. Mai auf 15 Jahre.

Biehe'e (P. L.) Paris rue Duphot, N. 8, Dt. Seine: auf eine Maschine zum Ausgraben der Hafen, Flußbette und Kanäle, die entweder mittelst einer Tret-Wasser- oder Windmühle in Bewegung gesezt wird, und die er drague francaise (französischen Sandräumer) nennt. (B. J. P.) dd. 14. Dec. auf 15 Jahre.

Bonnet de Goigny, (E) Paris, pass. des Chartreux, vis-a-vis St. Eusstache, Dt. Seine: auf einen neuen Säe-Pflug. (B. I.) dd. 28. Febr. auf 5 Jahre.

Bordier (P.) Paris, rue St. Honore', N. 265, Dt. Seine: auf eine Windmühle mit horizontalen Flügeln zum Mahlen und Wässern, auch für Fabriken und Werkstätte ꝛc. (B. J.) dd. 27 Sep. auf 10 Jahre.

Bosc (L.) zu Montpellier Dt. Hevault, und J. Thomas zu Alais, Dt. Gard: auf Ersparungen bei dem Baue der Schornsteine und Oefen in verschiedenen Werkstätten und Fabriken. (B. I.) dd. 14. Jun. auf 5 Jahre.

Bottrel s. Fremy.

Boudon (F.) Paris, rue Ste-Croix de-la Bretonnerie, N. 24. Dt. Seine: auf Verfahren und Apparate bei Bereitung verschiedener Materialien zur Töpferei und Verfertigung aller Arten Töpferwaaren aus Steingut, Faience, Porzellan auf englische Art. (B. Imp.) dd. 27. Sept. auf 15 Jahre.

Cabrol (J.) zu Bordeaux, Dt. Gironde: auf eine Maschine Latten zu schneiden, die durch verschiedne Kräfte in Bewegung gesezt werden kann. (B. J.) dd. 30. Aug. auf 5 Jahre.

Caplain (J. B.) an Petit-Couronne, pre's Rouen, Dt Infer: auf einen Schertisch zum Scheren der Tücher mit kegelfi Scheren. (B. J.) dd. 28. Dec. auf 5 Jahre.

Capon s. Renaud.

Caubet (H.) zu Perpignan, Dt. Pyren. Orient: auf ein Inst das Zirkel und Winkelmaß zugleich ersezt. (B. J.) dd. 18 Oct. auf 5

Chastagnac (D) Paris, toulev. Montmartre, N. 16, Dt. auf eine neue Lampe mit einem Schnabel oder mit mehreren Sch die er Askium nennt. (B. I.) dd. 6. Dec. auf 5 Jahre.

Chaussier (B. F. H.) Paris rue St. Barbe, N. 3. Dt. auf Verfahren, wodurch er Marmor zum Formen, Gießen, Präge Platschen, Abdruken und Blasen von Statuen, Gruppen, Bas-reliefs, Leuchtern, Vasen ꝛc. erhält. (B. S. P.) dd. 23. März auf 15

Chevalier (J. G. A.) Paris, Tour de l'horloge du Palais, Dpt. Seine: auf ein Theater-Perspectiv, das er lunette aclinique (B. J.) dd. 23. Aug. auf 5 Jahre.

Chevalier (L. P.) zu Rouen, Dt. Seine-Infer: auf ein Be grauen oder weißen Haaren jede verlangte Farbe zu geben. (B. J.) März auf 5 Jahre.

Chevalier Joly (Mad.) Paris, rue St. Christophe, N. Seine: auf ein Elixir, das sie Elixir de rose de Paris nennt, zur tung der Zähne und des Zahnfleisches. (B. J.) dd. 23. März auf 6

De Choisy (P. C. A.) Paris, rue du faubourg Montmatre, Dt. Seine: auf Maschinen und Apparate zur Verfertigung und Zus fügung aller Theile eines Wägenrades: die Maschinen können du Dampf-Maschine oder wie immer in Bewegung gesezt werden. (B. dd. 21. Mai auf 15 Jahre.

Collier (J.) Paris, rue Richer, N. 20, Dt. Seine: auf ei schine zum Rauhen des Tuches, und anderer Zeuge. (B. Imp.) dd. auf 5 Jahre.

Combe (J.) Paris, rue du Bac, n. 106, Dt. Seine: auf chanisches Pferd, wodurch man von einem Orte auf den anderen g kann, und das er chevalorifère nennt. (B. J.) dd. 21. Jun. auf 5

Cre'pu (P.) zu Lyon, Dt. Rhone: auf Veränderungen an maschinen mit hohem Druke. (B. P.). dd. 22. Nov. auf 15 Jahre.

Crombette s. Leclercq.

Crosley H. und Haiwarb J', Paris, rue faubourg Poiss N. 33, Dt. Seine: auf Apparate und Maschinen zum Gießen und tigen aller Arten von Cylindern und Röhren. (B. J. Imp. P.) Mai auf 15 Jahre.

Danker (H.) Paris, rue de la Sourdiere, N. 16. Dt. Sein Verfertigung neuer Kerzen, die er bougie diaphane nennt. (B. Im dd. 28. Febr. auf 10 Jahre.

Deffontis (J.) Paris, rue J. J. Rousseau. N. 4., Dt. auf ein neues Verfahren, Rasirmesser und andere Klingen zu härten. (dd. 27. Sept. auf 5 Jahre.

Delanglard (C. F. P.) Paris, rue Bourg-Labbe', N. 3 Seine: auf eine große Erdkugel, die man von Innen beschaut, und Georama nennt. (B. J.) dd. 27. April, auf 5 Jahre.

Delatouche (P.) Paris, rue bleue, N. 8, Dt. Seine: au Feuchtigkeit vertreibende Mischung (Composition hydrofuge), die alle stände vor Feuchtigkeit bewahrt, auf welche sie angewendet wird. (dd. 28. Dec. auf 5 Jahre.

Delunel (J. P.) Paris, rue de l'Echiquier, N. 38, Dt. auf eine unaustilgbare Tinte. (B. J.) dd. 31. Jan. auf 15 Jahr.

Dessol de Grisolles, Paris, rue de Clichy, N. 3, Dt. auf einen neuen Weberstuhl. (B. S.) dd. 14. Jun. auf 15 Jahre.

Deverte (F. A.) zu Reims, Dt. Marne, und b. F. Varag Rethel, Dt. Ardennes: auf ein Kardätschen-Strekwerk, um die ge Wolle länger zu ziehen. (B. P) dd. 16. Aug. auf 5 Jahre.

Dive (St) zu Mont de Marsan, Dt. Landes: auf Verfahrun

ei Destillation harziger Stoffe, und Anwendung eines Productes dieser De-
tillation auf Hauswirthschaft und Gewerbe (B. J. P.) dd. 30 Mai auf
o Jahre.

Dufour (L.) Paris, rue St. Barbe, N. 3, Dt. Seine: auf neue
ntimephitische Apparate, die an Abtritten und Senkgruben anwendbar sind.
B. J.) dd. 18. Oct. auf 10 Jahre.

Dunne (C. W.) Paris, rue de Montmorency, N. 16. Dt. Seine:
uf eine Drukerpresse, die er Albion nennt. (B. J.) dd. 22. Nov. auf
o Jahre.

Dupre' (A.) zu Lyon, Dt. Rhone: auf ein Verfahren, Stohhüte
ach Art der italiänischen zu verfertigen, und französisches Stroh hiezu
zubereiten und anzuwenden. (B. Imp.) dd. 3. Aug. auf 15 Jahre.

Enault (E. P.) Paris, boulevard de la Madeleine, N. 1, Dt.
Seine: auf Verfertigung eines plattirten Tafel-Rechaud, um die Schüsseln
ach Belieben zu erwärmen. (B. J.) dd. 30 März auf 5 Jahre.

Erard (P.) Paris, rue du Mail, N. 13, Dt. Seine: neue Fütte-
ung für Fortepianos von allen Formen (B. Imp.) dd. 19 Jul. auf 10
Jahre.

Derselbe daselbst: auf ein Fortepiano mit neuen Hebern der Tas-
en, (B. J. P.) dd. 3. Aug. auf 15 Jahre.

Esquirol (J.) zu Limour, Dt. Aude: auf ein mechanisches Ver-
ahren bei der Weinbereitung (B. J.) dd. 29. Juni. auf 15 Jahre.

Finino (L.) Paris, rue St. Denis, N. 302, Dt. Seine: auf einen
euen Zugleuchter, den er brule-tout nennt. (B. J.) dd. 2. Mai auf
Jahre.

Fremot zu Landernau, Dt. Finistere: auf eine Dampfmaschine mit
unterbrochener Kreisbewegung und abwechselnder geradeliniger Bewegung.
(B. J.) dd. 28. Dec. auf 15 Jahre.

Fre'my et Bottrel, zu Chalonne sur Loire, Dt. Maine et Loire:
Glas-Flaschen in Form eines Buches von verschiedener Größe zur Aufbe-
ahrung der Liqueurs. (B. J. P.) dd. 8. Nov. auf 5 Jahre.

Frossard s. Margeridon.

Fuchs (J. B.) Paris, rue Notre-Dame-de Nazareth, N. 4, Dt.
Seine: auf Verfertigung von Maschinen zur Bereitung gegossener und gezo-
gener Kerzen. (B. J.) dd. 25. April, auf 5 Jahre.

Garnier s. Thiebaud.

Gautier (P. M.) zu Nantes, Dt. Loire Infe'r: auf Verfahrungs-
arten, die Butter zu reinigen, zu salzen und aufzubewahren. (B. J) dd.
8. Dec. auf 5 Jahre.

Genfse-Duminy zu Amiens, Dt. Somme: auf Verfertigung eines
euen Tuches, das er Drap phenix nennt. (B. J.) dd. 18 April auf
Jahre.

Gessiomme s. Gros.

Giraud (P.) zu Lyon, Dt. Rhone: auf Verfertigung von Seiden-
ügen und Bändern aus roher Seide, und einen Apparat, in welchem sie
ach ihrer Verfertigung abgesotten und zugleich gefärbt werden. (B. J.)
d. 11. Oct. auf 15 Jahre.

Grieumard (P.) Paris, rue de Beaune, N. 15. Dt. Seine:
rfein aus Pflanzen ausgezogenes Gummi, das die Stelle des bisher
n den Apotheken und Fabriken gebräuchlichen Gummi ersezen kann,
nd das er gomme Grieumard nennt. (B. J.) dd. 3. Aug. auf 10
Jahre.

Gros (J. J.) Gessiomme (A. F.) beide zu Paris, rue Man-
ar, N. 9, Dt. Seine: auf Verfahrungsweisen, lithographirte Gegen-
stände auf Beutel, Säke, Souvenirs ꝛc. aufzutragen. (B. J.) dd. 9.
April auf 5 Jahre.

Guibert (N.) Paris, rue St. Thomas-du-Louvu, N. 36.
Seine: auf Verfertigung einer Substanz, welche Paktücher, leine-
Bändchen, und Seile und Strike aller Art vor Feuchtigkeit bewahrt.
J.) dd. 7. Jun. auf 5 Jahre.

Caplain (J. B.) an Petit-Couronne, pre's Rouen, Dt. Seine Infer: auf einen Schertisch zum Scheren der Tücher mit kegelförmigen Scheren. (B. J.) dd. 28. Dec. auf 5 Jahre.

Capon s. Renaud.

Caubet (H.) zu Perpignan, Dt. Pyren. Orient: auf ein Instrument, das Zirkel und Winkelmaß zugleich ersezt. (B. J.) dd. 18 Oct. auf 5 Jahre.

Chastagnac (D) Paris, toulev. Montmartre, N. 16, Dt. Seine: auf eine neue Lampe mit einem Schnabel oder mit mehreren Schnäbeln, die er Askium nennt. (B. I.) dd. 6. Dec. auf 5 Jahre.

Chaussier (B. F. H.) Paris rue St. Barbe, N. 3. Dt. Seine: auf Verfahren, wodurch er Marmor zum Formen, Gießen, Prägen, Abklatschen, Abdruken und Blasen von Statuen, Gruppen, Bas-reliefs, großen Leuchtern, Vasen ꝛc. erhält. (B. S. P.) dd. 23. März auf 15 Jahre.

Chevalier (J. G. A.) Paris, Tour de l'horloge du Palais, N. 1. Dpt. Seine: auf ein Theater-Perspectiv, das er lunette aclinique nennt. (B. J.) dd. 23. Aug. auf 5 Jahre.

Chevalier (L. P.) zu Rouen, Dt. Seine-Infer: auf ein Verfahren, grauen oder weißen Haaren jede verlangte Farbe zu geben. (B. J.) dd. 30. März auf 5 Jahre.

Chevalier Joly (Mad.) Paris, rue St. Christophe, N. 4, Dt. Seine: auf ein Elixir, das sie Elixir de rose de Paris nennt, zur Erhaltung der Zähne und des Zahnfleisches. (B. J.) dd- 23. März auf 6 Jahre.

De Choisy (P. C. A.) Paris, rue du faubourg Montmatre, N. 29. Dt. Seine: auf Maschinen und Apparate zur Verfertigung und Zusammenfügung aller Theile eines Wagenrades: die Maschinen können durch eine Dampf-Maschine oder wie immer in Bewegung gesezt werden. (B. J. P.) dd. 21. Mai auf 15 Jahre.

Collier (J.) Paris, rue Richer, N. 20, Dt. Seine: auf eine Maschine zum Rauhen des Tuches und anderer Zeuge. (B. Imp.) dd. 8. Nov. auf 5 Jahre.

Combe (J.) Paris, rue du Bac, n. 106, Dt. Seine: auf ein mechanisches Pferd, wodurch man von einem Orte auf den anderen gelangen kann, und das er chevalorifère nennt. (B. J.) dd. 21. Jun. auf 5 Jahre.

Cre'pu (P.) zu Lyon, Dt. Rhone: auf Veränderungen an Dampfmaschinen mit hohem Druke. (B. P.). dd. 22. Nov. auf 15 Jahre.

Crombette s. Leclercq.

Crosley H. und Haiward J', Paris, rue faubourg Poissonière, N. 33, Dt. Seine: auf Apparate und Maschinen zum Gießen und Verfertigen aller Arten von Cylindern und Röhren. (B. J. Imp. P.) dd. 23. Mai auf 15 Jahre.

Danker (H.) Paris, rue de la Sourdiere, N. 16. Dt. Seine: auf Verfertigung neuer Kerzen, die er bougie diaphane nennt. (B. Imp. P.) dd. 28. Febr. auf 10 Jahre.

Deffontis (J.) Paris, rue J. J. Rousseau. N. 4., Dt. Seine: auf ein neues Verfahren, Rasirmesser und andere Klingen zu härten. (B. J.) dd. 27. Sept. auf 5 Jahre.

Delanglard (C. F. P.) Paris, rue Bourg-Labbe', N. 37, Dt. Seine: auf eine große Erdkugel, die man von Innen beschaut, und die er Georama nennt. (B. J.) dd. 27. April, auf 5 Jahre.

Delatouche (P.) Paris, rue bleue, N. 8, Dt. Seine: auf eine Feuchtigkeit vertreibende Mischung (Composition hydrofuge), die alle Gegenstände vor Feuchtigkeit bewahrt, auf welche sie angewendet wird. (B. J.) dd. 28. Dec. auf 5 Jahre.

Delunel (J. P.) Paris, rue de l'Echiquier, N. 38, Dt. Seine: auf eine unaustilgbare Tinte. (B. J.) dd. 31. Jan. auf 15 Jahr.

Dessol de Grisolles, Paris, rue de Clichy, N. 3, Dt. Seine: auf einen neuen Weberstuhl. (B. S.) dd. 14. Jun. auf 15 Jahre.

Deverte (F. X.) zu Reims, Dt. Marne, und b. F. Varagnac zu Rethel, Dt. Ardennes: auf ein Kardätschen-Streikwerk, um die gekämmte Wolle länger zu ziehen (B. P) dd. 16. Aug. auf 5 Jahre.

Dive (Et) zu Mont de Marsan, Dt. Landes: auf Verfahrungsarten

Lapeʼrouse frères zu Chatillon sur Seine, Dt. Côte dʼor: auf eine Maschine zur Verfertigung der Räder-Nägel, und anderer Nägel, die sie ciseau à bascule nennen (B. J.) dd. 7. März auf 10 Jahre.

Laroche (E.) Paris rue du Faubourg St. Denis, N. 47, und Monnier (J. M.) rue St. Honoreʼ N. 257, Dt. Seine: auf eine Maschine zur Verfertigung der Stricknadeln mit gedrehter Spize. (B. J.) dd. 31. Jän. auf 15 Jahre.

Lasserre (J. P.) Paris, rue de Montmorency, N. 40, Dt. Seine: auf ein Instrument zum Federn-Schneiden. (B. J. P.) dd. 12. Sept. auf 5 Jahre.

Leclercq (L. A.) Ebendas. und H. L. Grombette, rue dʼ Anjou St. Honoreʼ N. 60: Dt. Seine: auf einen Regenschirm, den man an allerlei Arten von Wägen anbringen kann, und den sie Disparait nennen. (B. J.) dd. 28. Dec. auf 5 Jahre.

Lefeʼvre (A. J.) Paris, rue de la Boule rouge, N. 9: Dt. Seine: auf ein Kitt, den er felsenkieselig (petrosilicux) nennt, und der sich sehr gut statt des gewöhnlichen Kittes, statt Gipses und Kalkes ꝛc. brauchen läßt. (B. J. P.) dd. 30. Aug. auf 10 Jahre.

Legros de la Neuville (N.) Paris, rue des Lavandieʼres Sainte-Opport, N. 4, Dt. Seine: auf eine Vorrichtung zur Befestigung der Wirbel an den Saiten-Instrumenten, die er Fixateur nennt. (B. J.) dd. 25 April auf 5 Jahre.

Lehoult (F. G.) zu Versailles, Dt. Seine et Oise: auf eine Maschine zur Bereitung der Baumwolle, die einer zweiten Kardätschung fähig ist. (B. J.) dd. 6. April auf 5 Jahre.

Leiris (J. J.) Paris, cul-de-sac du Paron, N. 7, Dt. Seine: auf eine Maschine zur Verfertigung der Fensterrahmen aus Blech statt aus Holz. (B. J.) dd. 10 Aug. auf 10 Jahre.

Lemoine (A. M.) Paris, rue Poitou, N. 7, Dt. Steine: auf eine Maschine zum Farben-Reiben. (B. J.) dd. 3. Aug. auf 10 Jahre.

Leurin (F. C.) Paris, rue Beaubourg, N. 36, Dpt. Seine: auf ein Verfahren zum Ueberziehen des Messinges mit Gold und Silber. (B. J.) dd. 21. Jun. auf 5 Jahre.

Lotot (N. R.) zu Charleville, Dpt. Ardennes: auf verschiedene Bewegungen, die man einer Maschine geben kann, um Karden auf einmal zu machen. (B. Imp.) dd. 7. Jun. auf 15 Jahre.

Luscombe (M. und E.) Paris, rue neuve-des-Petits-Champs, N. 31, Dt. Seine: allgemeiner Telegraph, der auch auf Seeschiffen brauchbar ist. (B. Imp.) dd. 14. März auf 5 Jahre.

(Der Beschluß folgt im nächsten Heft.)

Verzeichniß der zu London am 18. März ertheilten Patente.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. 251. April. 1823. S. 319.

Dem Georg Emanuel Harpur und Benjamin Baylis, Maschinisten zu Weeden, Northamptonshire; auf eine Methode Maschinen in Bewegung zu sezen.

Dem Richard Badwell, dem jüngern, Seiden-Fabrikanten zu Leek, Staffordshire, auf gewisse Verbesserungen beim Abhaspeln, Spinnen und Zwirnen der Nähe-Organsin-Bergam- und anderer Seide, auf welche obige Verbesserungen anwendbar sind.

Dem Heinr. Habberley Price, Mechaniker zu Neath-Abbey Glamorganshire, einem von den Leuten, die man Quäker nennt, auf eine Vorrichtung zur Vergrößerung der Wirkung der Ruder an Dampf-Bothen, welche bei der Umdrehungs-Bewegung anwendbar ist, wordurch sie gewöhnlich getrieben werden.

Dem Wilh. Crighton und Joh. Crighton, beide Maschinisten zu Manchester in Lancashire, auf eine Verbesserung im Baue der

Walzen, die man bei Kardätschen und andern zur Zubereitung der Baumwolle, des Flachses, der Wolle, Seide und der verschiedenen Mischungen dieser Materialien zum Spinnen nöthigen Maschinen anwenden kann.

Dem Wilh. Bailey, Eisenhändler zu High Holborn, Middlesex, und dem Thom. Horne dem jüngern, Messing-Gießer zu Belmont-row, Birmingham, Warwikshire, auf Verbesserungen in Verfertigung metallner Fenster-Rahmen und anderer Metall-Gäße, die zur Verzierung der Meubeln dienen.

Dem Thom. Rogers, Esq., Buckingham-street, Strand, Middlesex; auf eine Verbesserung an Miedern und Corsets, die man auch an Stiefeln anwenden kann.

Dem Wilh. Hope, Eisengießer zu Jedburgh Roxburh, North-Britain; auf gewisse Verbesserungen im Baue der Druker-Pressen.

Gesellschaften von Handwerkern und Gewerbsleuten, deren Gewerbe physische und chemische Kenntnisse fodern, zur wechselseitigen Bildung und Vervollkommnung, in England und Schottland.

Solche Gesellschaften bestanden in England bereits in den Universitäts-Städten Glasgow und Edinburgh, und in der berühmten Fabrikenstadt Birmingham. Gegenwärtig bildet sich eine ähnliche Gesellschaft auch in der Hauptstadt London, wie wir aus Tilloch's und Taylor's philos. Magazine et Journal, Februar 1823. S. 133. und Gill's technical Repository März 1823. S. 214. ersehen. Möchten auch unsere deutschen Handwerker und Gewerbsleute diesem schönen Beispiele der Engländer folgen, und; wenigstens während sie ihren Krug leeren, sich nebenher etwas Gescheides und Brauchbares vorlesen lassen, weil es bei uns doch schwerlich ohne Trinken zu einem ähnlichen Vereine kommen wird.

Das Institut der bürgerlichen Baumeister und Maschinisten in London

hielt am 7. Februar, im London Caffee-Hause, die erste Jahresfeier seiner Stiftung. Die angesehensten Mechaniker England's, die Hrn. Troughton, Brunel, Donkin, Maudsley, Barton, T. und S. Bramah, Perkins, Galloway, Collinge, Cubitt, Sir H. Parnel, M. P. ꝛc. sind Mitglieder dieses Vereines, dessen Präsident Squire Th. Telford ist, der seine Bibliothek dem Institute schenkte. London Journal of Arts. März 1823. S. 159. [206])

Kaiser Napoleon's Urtheil über den Einfluß der Chemie auf Gewerbe und Handel.

„Kaiser Napoleon wußte, daß der Gouverneur von St. Helena, Wilks, in der Chemie nicht unterrichtet war, und sprach einst mit demselben über diesen Gegenstand, über die ungeheueren Fortschritte, die diese Wissenschaft in dem gesammten Fab-

---

206) Bei uns gilt noch, statt eines ähnlichen wissenschaftlichen und freundschaftlichen Vereines, das alte: Figulus Figulum odit. A. d. Ueb.

rik- und Manufactur-Wesen veranlaßte. Er sagte, daß England so gut wie Frankreich große Chemiker besizt; daß aber chemische Kenntnisse in Frankreich mehr allgemein verbreitet sind, und dort mehr auf das, was im Leben davon brauchbar ist, angewendet werden; daß in England die Chemie eine Wissenschaft geblieben, in Frankreich aber durchaus ein Gewerbe geworden ist. Der Gouverneur gestand nicht bloß, daß diese Bemerkungen sehr richtig sind, sondern sezte noch hinzu, daß Frankreich diese Vortheile vorzüglich ihm (dem Kaiser) zu verdanken habe. Der Kaiser bemerkte, daß Frankreich zulezt eben so guten und wohlfeilen Zuker aus den Runkel-Rüben, wie ehevor aus seinen Colonien erhielt, worüber der Gouverneur erstaunte, und versicherte, daß er das nicht erwartet hätte. Der Kaiser versicherte ihm, daß, ungeachtet aller Vorurtheile dagegen, man es am Ende auch dahin gebracht haben würde, Waid für Indigo zu gebrauchen, und außer den Färbehölzern, beinahe alle Colonial-Producte entbehren gelernt hätte. Wenn, sagte der Kaiser am Ende dieser Unterredung, die Entdekung des Compasses eine Revolution im Handel hervorbrachte, so war die Chemie nahe daran, eine Gegen-Revolution zu erzeugen. Aus Las Cases Journal in Gill's technical Repository N. 14. S. 142.

Sicheres Mittel gegen Verfälschung der Wechselbriefe und Anweisungen durch Aenderung der Zahlen.

Dr. Paris schlägt im London Journal N. 26. S. 97. folgendes Verfahren vor. Man schreibt die Zahlen von 1 bis 9, in von der Rechten zur Linken fortlaufenden Ordnung, in so vielen Zeilen als nöthig, unter einander: z. B.

9, 8, |7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.
9, 8, 7, 6, 5, |4, 3, 2, 1.
9, 8, 7, |6, 5, 4, 3, 2, 1.

wovon die untere Zeile die Einheiten, die zunächst darüber stehende die Zehner u. s. f. andeutet. Nun schneidet man diese Zeilen bei jenen Ziffern durch, welche die verlangte Zahl geben, z. B. bei den oben gezogenen Linien, wenn die zu bezahlende Summe siebenhundert vierzig und sechs ist. Hier ist kein Radiren möglich, und jede Veränderung würde nur eine Verminderung des Werthes erzweken, die kein Betrüger wird beabsichtigen wollen. [207]).

Diebe-Schreker.

Man bringt mitten in einem schmalen Streifen Canevaß von ungefähr 4 Zoll Länge, an dessen beiden Enden Ringe oder Haken angebracht sind, wovon man einen an dem beweglichen Theile der Thüre oder des Fensters, den anderen an dem Thür- oder Fensterstoke befestigt, in geglätetem oder geschmahltem Papiere etwas Knallpulver. Wie nun durch das Oeffnen der Thüre oder des Fensters der Canevas stark gespannt wird, geht das Knallpulver los, und verräth und verscheucht den Versuch des Diebes einzubrechen. (London Journal of Arts. N. 26. S. 95.)

[207]) Es ist aber offenbar, daß diese Methode bei sogenannten runden Zahlen nicht anwendbar ist; z. B. wenn es heißen soll, 700, oder 704; außer man macht am Ende rechts auch noch eine Nulle. A. d. Ueb.

Walzen, die man bei Kardätschen und andern zur Zubereitung der Baumwolle, des Flachses, der Wolle, Seide und der verschiedenen Mischungen dieser Materialien zum Spinnen nöthigen Maschinen anwenden kann.

Dem Wilh. Bailey, Eisenhändler zu High Holborn, Middleser, und dem Thom. Horne dem jüngern, Messing-Gießer zu Belmontrow, Birmingham, Warwikshire, auf Verbesserungen in Verfertigung metallner Fenster-Rahmen und anderer Metall-Güsse, die zur Verzierung der Meubeln dienen.

Dem Thom. Rogers, Esq., Buckingham-street, Strand, Middleser; auf eine Verbesserung an Miedern und Corsets, die man auch an Stiefeln anwenden kann.

Dem Wilh. Hope, Eisengießer zu Jedburgh Roxburh, North-Britain; auf gewisse Verbesserungen im Baue der Druker-Pressen.

Gesellschaften von Handwerkern und Gewerbsleuten, deren Gewerbe physische und chemische Kenntnisse fodern, zur wechselseitigen Bildung und Vervollkommnung, in England und Schottland.

Solche Gesellschaften bestanden in England bereits in den Universitäts-Städten Glasgow und Edinburgh, und in der berühmten Fabrikenstadt Birmingham. Gegenwärtig bildet sich eine ähnliche Gesellschaft auch in der Hauptstadt London, wie wir aus Tilloch's und Tailor's philos. Magazine et Journal, Februar 1823. S. 155. und Gill's technical Repository März 1823. S. 214. ersehen. Möchten auch unsere deutschen Handwerker und Gewerbsleute diesem schönen Beispiele der Engländer folgen, und; wenigstens während sie ihren Krug leeren, sich nebenher etwas Gescheides und Brauchbares vorlesen lassen, weil es bei uns doch schwerlich ohne Trinken zu einem ähnlichen Vereine kommen wird.

Das Institut der bürgerlichen Baumeister und Maschinisten in London

hielt am 7. Februar, im London Caffee-Hause, die erste Jahresfeier seiner Stiftung. Die angesehensten Mechaniker England's, die Hrn. Troughton, Brunel, Donkin, Mandsley, Barton, T. und S. Bramah, Perkins, Galloway, Collinge, Cubitt, Sir H. Parnel, M. P. ꝛc. sind Mitglieder dieses Vereines, dessen Präsident Squire Th. Telford ist, der seine Bibliothek dem Institute schenkte. London Journal of Arts. März 1823. S. 159. [206]).

Kaiser Napoleon's Urtheil über den Einfluß der Chemie auf Gewerbe und Handel.

„Kaiser Napoleon wußte, daß der Gouverneur von St. Helena, Wilks, in der Chemie nicht unterrichtet war, und sprach einst mit demselben über diesen Gegenstand, über die ungeheueren Fortschritte, die diese Wissenschaft in dem gesammten Fab-

---

206) Bei uns gilt noch, statt eines ähnlichen wissenschaftlichen und freundschaftlichen Vereines, das alte: Figulus Figulum odit. A. d. Ueb.

England's Dampf-Maschinen.

Hr. Dupin berechnet in seinem interessanten Werke über England Kraft aller auf dieser Insel im Gange befindlichen Dampf-Maschinen ch einer Kraft von 320,000 Pferden, die, während 24 Stunden, eine von 862,800,000 Tonnen (oder 1,735,600,000 ℔) heben. Mit einer en Kraft, sagt er, kann man in 16 Stunden die größte der alten ptischen Pyramiden erbauen. (Ackerman's Repository 1823. N. I. 36.)

Schrekliche Explosion des Knallpulvers.

Am 12. Dezember 1820 wurde die ganze Nachbarschaft von Mary-le durch eine Explosion erschrekt, welche in dem Hause des Hrn. Hall, chsenmachers, Statt hatte. Hr. Hall verfertigt nämlich die sogenann- Schlaggewehre, welche mittelst Knallpulvers abgefeuert werden. Nur Lothe des Knallpulvers (aus chlorsaurer Pottasche, Kohle und Schwefel) iethen in Explosion, und diese geringe Menge reichte hin, die beiden Jun- , die mit Verfertigung der Zündpapierchen beschäftigt waren, zu tödten, Fenster im Hause einzuschlagen, den steinernen Herd zu zerschmettern, Deke abwärts durchzuschlagen, und die Thüren aus den Angeln zu reißen. ch vier andere Lothe dieses Knallpulvers, die in demselben Zimmer sich nden, blieben unangegriffen von dieser Explosion. (Gill's technic. pository II. R. N. 6. S. 429 208).

trachtungen eines alten baierischen Grobschmiedes über ein englisches Patent vom J. 1822 nach Chr. Geb.

Ich lese in dem London Journal of Arts N. 24. S. 384 ein Pa- t, das Hr. Richard Summers Harford, an den Ebbw. Vale Ei- werken in der Pfarre Aberystruth, Grafschaft Monmouth, auf eine Ver- sserung bei dem Hizen des Stangen-Stab-Blech und an- ren Arten Hammer-Eisens im Julius 1822 zu London sich en ließ, und finde, daß diese Verbesserung bloß darin besteht, daß die hle oder der Boden des Ofens oder Herdes, auf welchem das Eisen wäh- des Hizens ruht, mit Holzkohlenstaub oder mit irgend einem thierischen toffe der Pflanzenstoffe, der durch die Hize hinlänglich verkohlt werden kann, Torf, Gärberlohe, Abfälle von Holz oder Leder, Sägespäne, Ruß Reißblei bestreut wird, damit die Oberfläche des Eisens nicht durch den elstaub auf dem Boden der Oefen oder Herde verglast oder verbrannt zur weiteren Bearbeitung untauglich wird. Dieses Verfahren, worauf . Summers Harford sich ein Patent geben ließ, ist nicht nur jedem obschmiede in Deutschland, sondern auch jedem Zigeuner in Ungern seit denklichen Zeiten bekannt, obschon vermuthlich keiner derselben sein Eisen

*) Wir erinnern uns noch sehr wohl eines ähnlichen Unfalles, der vor einigen Jahren gleichfalls durch eine Explosion des Knallpulvers bei Verfertigung von Zündkerzchen in der Apotheke des Hrn. Tillmez zu München Statt hatte. Möchten doch einmal unsere Gesezgeber (die aber, wie es scheint, von den schrecklichen Wirkungen des chlorsauren Kali nichts wissen, weil in den Pandekten nichts von denselben vorkommt) die Verfertigung und Verarbeitung des Knallpulvers in Städten, oder überhaupt in der Mitte von Wohngebäuden auf das Schärfste verbieten und verpönen. Ist es nicht lächerlich und einfältig, daß, während man keine Pulvermühle in einem Dorfe duldet, man Fabriken des weit furchtbareren Knallpulvers mitten in den volkreichesten Städten bestehen läßt. A. d. Ueb.

deßwegen auf Kohlenstaub oder Lösch auf dem Herde legt, weil Kohle ei schlechter Wärmeleiter ist. Ein Schmied, der übrigens seinen Torf nicht ge nau kennt, wird sich hüten sein Eisen auf Torf zu betten, indem es dadurc nur zu oft brüchig und verbrannt wird. Wie ist es möglich, daß man i England, wo man das Eisen so trefflich zu behandeln versteht, dieses uralt Verfahren meiner deutschen Handwerksgenossen nicht kennen sollte, und da rauf ein Patent geben oder nehmen kann! Wenn ich in England so arbeite würde, wie ich zu W—th. arbeite, und wie mein Vater und Großvater da selbst beinahe ein Jahrhundert lang arbeiten, würde Hr. R. Summer Hartfort mir einen Proceß auf den Hals werfen, weil ich sein Patent Recht beeinträchtige. Der Himmel beschüze und bewahre unser altdaterschei Vaterland vor solchem Patentwesen und vor den Schreibern, die, für baar Geld, Jemanden ein Recht verkaufen, das sie anderen stehlen, die es seit Jahrhunderten besaßen.

Bessere Methode, die gegossenen eisernen Walzen in ihre Lager einzusezen.

Hr. Joh. Collinge zu Lambeth ließ sich im December 1821 ein Patent auf diese Verbesserung, vorzüglich in Hinsicht auf die Zuker-Mühlen in Westindien, ertheilen, worüber das London Journal of Arts N. 24. S. 303. eine Notiz enthält, die wir hier im Auszuge lie fern wollen, weil sie auch bei anderen gegossenen eisernen Walzen, als bei jenen in den Zukermühlen, benüzt werden kann; denn man verfährt oft mitten in Europa nicht viel besser mit diesen Walzen als in den Colonien. Man befestigt nämlich die Achsen derselben gewöhn lich mittelst eiserner Keile, die an den Enden derselben eingetrieben werden. Nothwendig müssen diese Keile mit der Zeit gekneipt, und dadurch los, folglich die Bewegungen der Walze selbst excentrisch werden, und ihre Wirkung verlieren. Man will dem Uebel dadurch abhelfen, daß man neue Keile an der Stelle der alten eintreibt, wodurch aber meistens nur eine andere Excentricität entsteht, und zuweilen sogar die gegossene eisere Walze Sprünge bekommt, und bricht.

Hr. Collinge läßt daher zuerst die Achse der Walze aus geschla genem Eisen bilden, und, wenn sie fertig ist, in den Model der Wal ze einführen, wo dann das Gußeisen im Flusse sich um die Achse anle gen, mit derselben verbinden, und, wenn es erkaltet ist, die Achse so kräftig in der Walze festhalten wird, daß man für keine weitere Be festigung mehr zu sorgen hat. Die gegossene Walze kommt dann, sammt ihrer Achse aus geschlagenem Eisen, in eine Drehebank, und wird vollkommen cylindrisch abgedreht. Auf diese Weise ist jede Ge fahr des Los- oder Excentrisch-Werdens beseitigt.

Kaiser Napoleon's Handmühlen aus Stahl,

die der Hochselige für seinen russischen Feldzug zum Dienste der Armee verfertigen ließ, und die im 35. Bande der Transactions of the So ciety of Arts beschrieben und abgebildet sind, verbreiten sich jezt täg lich mehr in dem Innern von England, und werden wegen ihrer vie len Vorzüge allgemein gepriesen. (Gill's technic. Repositor. II. B. N. 6. S. 400.)

Neues blaues Farbe-Material.

Vor ungefähr zwei Jahren wurden 280 Acres Landes bei Flint in North-Wales mit der gemeinen Pappelrose (Althaea rosea, hollyhok)

der Absicht bepflanzt, um daraus ein Surrogat für Hanf oder Flachs erhalten. Während der Verarbeitung zeigte es sich, daß diese Pflanze eine eben so schöne und dauerhafte (?) Farbe, wie Indigo, gewährt: ie Entdekung, die in commercieller wie in ökonomischer Hinsicht von i wichtigsten Folgen seyn müßte. (Ackerman's Repository 1823. 123. 209).

Vervollkommnung der Calico-Drukerei.

Die von den HHn. Perkins, Fairman und Heath vorgelagene Methode, gravirte Zeichnungen von Stahlplatten auf Kupfer übertragen (Vgl. Lond. Journ. of Arts I. B. Polytechn. Journ. . 7. S 480.) wird iezt mit sehr gutem Erfolge auch auf den Calico uk angewendet. Man erhält auf diese Weise ungemein schöne Desns jeder Art, vorzüglich in sogenanntem Roll- oder Schnörkel-Werk (Scrollwork), die man auf Kupfer-Cylinder auftragen kann, und nn damit die feinsten Calicos und Musline auf das Zarteste bedrut. Man bearbeitet iezt nach dieser Methode Stoffe zu Frühlings- d Sommer-Kleidern von der höchsten Zartheit für die reichere Clas. (London Journal of Arts. März. 1823. S. 152[210]).

---

209) Die Pappelrose ist allerdings eine sehr beachtungswerthe Pflanze, mit deren Kultur sich im Jahr 1817 der wakere Kapuziner Genesius Degrün im Central-Kloster zu Wemding befaßte. Er sandte dem Landwirthschaftlichen Verein in München folgende aus der Pappelrose gewonnene Produkte: 1) ein Pfund blaues Farbepulver, das sehr farbereich war; 2) ein halb Pfund Farbestoffzelteln (Kuchen), 3) ein Pakerchen blaue Saftfarbe, 4) einen Streifen mit dem Pigment der Pappelrose blau gefrabte Leinwand; 5) ein Pfund Hanf; 6) einen von diesem Hanf verfertigten Strik und 7) zwei Pakete aus den Blumen-Kelchen und Blumen-Blättern dieser Pflanze bereiteten Rauchtabak. Von dem Strik verfertigte sich unser Kapuziner seinen Ordens-Strikgürtel, der durch Näße nicht steif, wie die aus Hanf gefertigte Strike, wurde. Die Struktur der Faser soll stärker als die des Hanfes seyn. Es ist zu wünschen, daß von Sachkennern weitere Versuche im Großen angestellt und die Resultate dem Publikum mitgetheilt werden. Nähere Nachrichten findet man in Dingler's Magazin für die Druk-Färbe- und Bleichkunst. Bd. 2. S 156—166. D.

210) Von solchen Erfindungen und Vervollkommnungen im Maschinen-Druk, welche eine bedeutende Vorauslage erfodern und durch einen starken Absaz des Fabrikats wieder gedekt werden, kann nur in Staaten, wo die Industrie nicht in Fesseln liegt, mit Gewinn für den Unternehmer Anwendung gemacht werden. Wir baierische Kattundruk-Fabrikanten müßen leider! auf den Vortheil solcher Vervollkommnungen verzichten und uns so lange bis es von Oben herab anders kommen wird, auf den kümerlichen Handdruk ausschließlich beschränken, der durch die mit zu verbindende Maschinendrukerei weit mehr belebt würde. Und auch selbst im Handdruk können wir, eines ständischen Gutachtens wegen, nicht einmal in unserm eigenen Lande mit den Ausländischen Drukereien Konkurenz halten. Wir müßen für den Centner rohe Baumwollengewebe 25 fl. Consumo Zoll bezahlen, nebstdem unterliegen noch alle Färbematerialien einer Manthabgabe. Bekanntlich hat Baiern keine einzige bedeutende Baumwollenspinnerei, und alles Baumwollengarn für bessere Gewebe muß aus dem Auslande bezogen werden; dabei ist der Weber-

deßwegen auf Kohlenstaub oder Lösch auf dem Herde legt, weil Kohle ein schlechter Wärmeleiter ist. Ein Schmied, der übrigens seinen Torf nicht genau kennt, wird sich hüten sein Eisen auf Torf zu betten, indem es dadurch nur zu oft brüchig und verbrannt wird. Wie ist es möglich, daß man in England, wo man das Eisen so trefflich zu behandeln versteht, dieses uralte Verfahren meiner deutschen Handwerksgenossen nicht kennen sollte, und darauf ein Patent geben oder nehmen kann! Wenn ich in England so arbeiten würde, wie ich zu W—th. arbeite, und wie mein Vater und Großvater daselbst beinahe ein Jahrhundert lang arbeiten, würde Hr. R. Summers Hartfort mir einen Proceß auf den Hals werfen, weil ich sein Patent-Recht beeinträchtige. Der Himmel beschüze und bewahre unser altbaierisches Vaterland vor solchem Patentwesen und vor den Schreibern, die, für baar Geld, Jemanden ein Recht verkaufen, das sie anderen stehlen, die es seit Jahrhunderten besaßen.

Bessere Methode, die gegossenen eisernen Walzen in ihre Lager einzusezen.

Hr. Joh. Collinge zu Lambeth ließ sich im December 1821 ein Patent auf diese Verbesserung, vorzüglich in Hinsicht auf die Zuker-Mühlen in Westindien, ertheilen, worüber das London Journal of Arts N. 24. S. 303. eine Notiz enthält, die wir hier im Auszuge liefern wollen, weil sie auch bei anderen gegossenen eisernen Walzen, als bei jenen in den Zukermühlen, benüzt werden kann; denn man verfährt oft mitten in Europa nicht viel besser mit diesen Walzen als in den Colonien. Man befestigt nämlich die Achsen derselben gewöhnlich mittelst eiserner Keile, die an den Enden derselben eingetrieben werden. Nothwendig müssen diese Keile mit der Zeit gekneipt, und dadurch los, folglich die Bewegungen der Walze selbst excentrisch werden, und ihre Wirkung verlieren. Man will dem Uebel dadurch abhelfen, daß man neue Keile an der Stelle der alten eintreibt, wodurch aber meistens nur eine andere Excentricität entsteht, und zuweilen sogar die gegossene eisere Walze Sprünge bekommt, und bricht.

Hr. Collinge läßt daher zuerst die Achse der Walze aus geschlagenem Eisen bilden, und, wenn sie fertig ist, in den Model der Walze einführen, wo dann das Gußeisen im Flusse sich um die Achse anlegen, mit derselben verbinden, und, wenn es erkaltet ist, die Achse so kräftig in der Walze festhalten wird, daß man für keine weitere Befestigung mehr zu sorgen hat. Die gegossene Walze kommt dann, sammt ihrer Achse aus geschlagenem Eisen, in eine Drehebank, und wird vollkommen cylindrisch abgedreht. Auf diese Weise ist jede Gefahr des Los- oder Excentrisch-Werdens beseitigt.

Kaiser Napoleon's Handmühlen aus Stahl,

die der Hochselige für seinen russischen Feldzug zum Dienste der Armee verfertigen ließ, und die im 35. Bande der Transactions of the Society of Arts beschrieben und abgebildet sind, verbreiten sich jezt täglich mehr in dem Innern von England, und werden wegen ihrer vielen Vorzüge allgemein gepriesen. (Gill's technic. Repositor. II. B. N. 6. S. 400.)

Neues blaues Farbe-Material.

Vor ungefähr zwei Jahren wurden 280 Acres Landes bei Flint in North-Wales mit der gemeinen Pappelrose (Althaea rosea, hollyhok)

Inhalt des zehnten Bandes.

Erstes Heft.

Seite.

Beschreibung der Maschine des Hrn. Bramah zu London zur Erzeugung der Mineral-Wasser. Von Hrn. Hoyau. Mit Abbildungen auf Tab. I. und II. 1

Beschreibung einer Wirkmaschine, welche gewirkte Zeuge liefert, deren beide Seiten gleich sind. Erfindung des Mechanikus Favreau, wohnhaft zu Paris, Straße Simon le Franc. Nr. 13. Mit Abbildungen auf Tab. III. 14

Ueber Korn-Mühlen, zur Besserung der Sträflinge. Mit Abbildungen auf Tab. II. 32

Kette nach neuer und verbesserter Einrichtung, worauf Jakob Gladstone, Eisenhändler zu Liverpool in der Grafschaft Lancaster, dd. 20. März 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. I. 37

Ueber Bohr-Instrumente. Von Hrn. Gill. Mit Abbildungen auf Tab. I. und einer Anmerkung von G. Haevel. 36

Der amerikanische geflochtene Central-Beisser 37

Der Bohrer mit schneckenförmig gewundenen Gängen. . . . 38

Der amerikanische Zwilbohrer mit schneckenförmigen Gängen. . 38

Gewundener Bohrer als Erdbohrer bei Brunnen, Bergwerken ꝛc. 39

Seite

VI. Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung von Bindfaden (Spagat, ficelle ou fil de carret) von der Erfindung des Hrn. Boichoz, fils, controleur des contributions directes, zu Lons-le-Saulnier, Jura. Mit Abbildungen auf Tab. II. 40

VII. Neues Verfahren mittelst Dampfes Knochenleim zu bereiten, worauf Hr. Karl Yardley zu Camberwell in Surrey im Mai 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. II. 48

VIII. Verbesserter Kochapparat, worauf Thom. Postans, in Charles-Street, St. James's, und Wilhelm Jeakes, Great Russel-Street, Bloomsbury, beide in Middlesex, im August 1822 ein Patent erhielten. Mit Abbildungen auf Tab. II. 52

IX. Ueber einige Verbesserungen an Lampen. Von Jakob Smithson. Esqu. Mit Abbildungen auf Tab. I. 53

X. Ueber die Dehnbarkeit des Glases, und verschiedene mit derselben verbundene Umstände. Von Joh. Deuchar ꝛc. in Edinburgh. Mit Abbildungen auf Tab. I. 75

XI. Ueber Plattirung und Versilberung auf französische Art. Mit Abbildungen auf Tab. II. 58

XII. Ueber Verfertigung seiner Haarpinsel. Von Hrn. Edmund Turell, Kupferstecher. Mit Abbildungen auf Tab. I. 68

XIII. Ueber ein neues Material für Knopfmacher-Fabriken. Von Hrn. Wilh. Gill. Mit Abbildungen auf Tab. I. 74

XIV. Ueber Stahl-Legierungen. Von J. Stodart und M. Faraday. Vorgelesen in der Sizung der königl. Gesellschaft zu London dd. 21. März 1822. 75

XV. Bericht des Hrn. Heericart de Thury, im Namen eines besonderen Ausschusses, über die von Hrn. Sir Henry, Stahl-Fabrikanten und Messerschmied der medicinischen Facultät zu Paris, Place de l'Ewle de Médicine N. 6. der Gesellschaft vorgelegten damaszirten Stahlsorten.

Vorläufige Bemerkungen. 85

Von verschiedenen Sorten des gewöhnlichen käuflichen Stahles 89

Roher Stahl (acier de sorge). 92

Cämentstahl. 92

Gußstahl. 96

Legirter Stahl. 101

XVI. Ueber den gehörigen Schnitt der Pfirsichbäume in kalten Lagen, wo diese Bäume spät treiben und tragen. Von Th. Andr. Knight ꝛc. 111

XVII. Miszellen.

Ueber Löthung des Gußeisens. 115

Seite

Ueber eine verbeſſerte Methode, den Stahl zu brennen oder weich zu machen. 114

Eiſen wird zwiſchen Weiß- und Rothglühhize magnetiſch. . 115

Ueber die Entdekung und früheſte Behandlung des Eiſens. . 115

Ueber Hrn. Perkin's Methode, gehärtete Stahl-Zapfen mit Demant abzudrehen, und über zinnerne Lager, in welchen ſie laufen. 116

Ueber Barton's Stahl-Brillantirung. 116

Ueber Anwendung der Hohlunder-Kohle zum Polieren des Meſſinges, Kupfers und entkohlten Gußſtahles. Von Hrn. Th. Gill. 117

Merkwürdiges Meſſer. 117

Traurige Ausſicht für deutſche Feilenhauer. 117

Schuz-Apparat gegen den der Geſundheit der Nadelmacher und Schleifer ſo gefährlichen Staub. 117

Methode Stereotyp-Platten oder Formen zu gießen. Von Hrn. Firmin Didot. 118

Mezzotinto-Platten. 118

Ueber die Dampfmaſchinen-Fabrik zu Bolton, welche unter dem Namen Union von den HHrn. Thwaites, Hick und Rothwell geleitet wird 118

Ueber die Dichtheit der Dämpfe. 119

Hölzerne Wagen-Federn. 119

Hrn. Hawkin's Anker. 119

Verbeſſerung im Schiffbau. 120

Hrn. Guilbaud's Thier-Both (bateau zoolique). . . 120

Ueber das Tretrad. 121

Neue Draiſine mit drei Rädern. 121

Abhaſpelung der Seide in kaltem Waſſer. 122

Gönault de Monchaux's Schnellwage zur Beſtimmung der Feinheit des Baumwollen-Garnes. 122

Kämme zum Kämmen der Ziegen. 122

Hüte aus Weiden. 122

Ueber eine Uhr mit hölzernem Pendel. 122

Ueber eine neue Hanfbreche des Uhrmachers Moriat. . . 123

Neue Regen- und Sonnen-Schirme. 123

Ueber die Silos oder Gruben zur Aufbewahrung des Getreides 123

Duvergier's Gemüſe-Mehl. 123

Ueber Aufbewahrung der Speiſen nach Hrn. Appert's Methode 123

Hrn. Ternaux's Trokenſtuben zu Maccaroni aus Erdäpfeln 124

Seite

VI. Beschreibung einer Maschine zur Verfertigung von Bindfaden (Spagat, ficelle ou fil de carret) von der Erfindung des Hrn. Bochoz, fils, controleur des contributions directes, zu Lons-le-Saulnier, Jura. Mit Abbildungen auf Tab. II. . . . 40

VII. Neues Verfahren mittelst Dampfes Knochenleim zu bereiten, worauf Hr. Karl Yardley zu Camberwell in Surrey im Mai 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. II. . . . 48

VIII. Verbesserter Kochapparat, worauf Thom. Postans, in Charles-Street, St. James's, und Wilhelm Jeakes, Great Russel-Street, Bloomsbury, beide in Middlesser, im August 1822 ein Patent erhielten. Mit Abbildungen auf Tab. II. 52

IX. Ueber einige Verbesserungen an Lampen. Von Jakob Smithson. Esqu. Mit Abbildungen auf Tab. I. 53

X. Ueber die Dehnbarkeit des Glases, und verschiedene mit derselben verbundene Umstände. Von Joh. Deuchar ꝛc. in Edinburgh. Mit Abbildungen auf Tab. I. 75

XI. Ueber Plattirung und Versilberung auf französische Art. Mit Abbildungen auf Tab. II. 58

XII. Ueber Verfertigung feiner Haarpinsel. Von Hrn. Edmund Turell, Kupferstecher. Mit Abbildungen auf Tab. I. 68

XIII. Ueber ein neues Material für Knopfmacher-Fabriken. Von Hrn. Wilh. Gill. Mit Abbildungen auf Tab. I. 74

XIV. Ueber Stahl-Legierungen. Von J. Stodart und M. Faraday. Vorgelesen in der Sizung der königl. Gesellschaft zu London dd. 21. März 1822. 75

XV. Bericht des Hrn. Hericart de Thury, im Namen eines besonderen Ausschusses, über die von Hrn. Sir Henry, Stahl-Fabrikanten und Messerschmied der medicinischen Facultät zu Paris, Place de l'Ewle de Médicine N. 6. der Gesellschaft vorgelegten damascirten Stahlsorten.

Vorläufige Bemerkungen. 85

Von verschiedenen Sorten des gewöhnlichen käuflichen Stahles 89

Roher Stahl (acier de sorge). 92

Cämentstahl. 93

Gußstahl. 96

Legirter Stahl. 104

XVI. Ueber den gehörigen Schnitt der Pfirsichbäume in kalten Lagen, wo diese Bäume spät treiben und tragen. Von Th. Andr. Knight ꝛc. 111

XVII. Miszellen.

Ueber Löthung des Gußeisens. 114

Seite

XXIV. Ueber ein Löthrohr mit zwei Schnäbeln, von der Erfindung des ſeel. Hrn. Barley. Von Hrn. Gill. Mit Abbildungen auf Tab. V. 152

XXV. Beſchreibung einer verbeſſerten Säge-Maſchine mit Sectional-Zähnen zur Verfertigung von Faß-Dauben und Böden, und Seiten- oder Wetterläden: nebſt Bemerkungen über dieſe Maſchine und das mit derſelben bearbeitete Holz. Von Rob. Caſtman zu Brunsvik, Maine. Mitgetheilt von Profeſſor Cleaveland of Bowdoin College; in Profeſſor Silliman's American Journal of Science et Arts. Mit Abbildungen auf Tab. V. 155

XXVI. Petit's neue Maſchine, feſte Körper ſehr fein zu pülvern. Mit einer Abbildung auf Tab. V. 164

XXVII. Bericht des Hrn. Hachette über einen amerikaniſchen Pflug, welchen Hr. Barnet, Conſul der vereinigten amerikaniſchen Staaten der Société d' Encouragement pour l' industrie nationale nach Paris ſandte. Im Namen einer Special-Commiſſion. Mit Abbildungen auf Tab. IV. 165

XXVIII. Vergleichung zweier ähnlichen Feuerſprizen. Von Aug. Voit, der Baukunſt Befliſſener. Mit Abbildungen auf Tab. V. . 167

XXIX. Statik von Natur flüßiger und geſchmolzener mineraliſcher Körper. Von Joh. Leonh. Späth, k. baier. Hofrath und Profeſſor. 169

XXX. Verſuche über die Stärke und Unbiegſamkeit und die ſpecifiſche Schwere verſchiedener Holz-Arten. Im Auszuge aus dem „Erſten Berichte des Ausſchuſſes zur Unterſuchung der Mittel, den Handel Großbritanniens mit dem Auslande zu erhalten und in Aufnahme zu bringen." 178

XXXI. Ueber neue Apparate, die Ausdünſtungen der Küchen, Abtritte, Opernhäuſer und Schwefelungs-Kammern der Geſundheit weniger gefährlich zu machen. Von Herrn d'Arcet, General-Inſpector der Münz-Wardein. 185

XXXII. Ueber das Bleichen der vegetabiliſchen und animaliſchen Subſtanzen. Von W. H. v. Kurrer. (Fortſezung von Band 8. S. 51. 155. 314. 488. Band 9. S. 111. u. f.)

Ueber das Bleichen des Strohes und der Strohgeflechte. . 191

Darſtellung der liquiden ſchwefligten Säure zum Bleichen des Strohes. 202

XXXIII. Verfahren, um der Baumwolle eine haltbare Nankin-Farbe zu geben. Von Hrn. Bucher. 204

XXXIV. Die Eiſen- und Stahl-Fabriken zu Tula und Seſtrabek in Rußland. Von Profeſſor Petri in Erfurt. 205

XXXV. Beſchreibung der Art, wie im öſtlichen Sibirien die Schmiede das Eiſen und Erz zu ſchmelzen pflegen. Von Prof. Petri in Erfurt 208

XXXVI. Ueber den Metallmohr (moiré metallique), die Bedingungen ſeiner Entſtehung und deſſen zweckmäßigſte Anfertigung. Von Hrn. Wagenmann in Berlin. 211

XXXVII. Beſchreibung eines Fanges für die Klinken einer Fallthüre,

Se

LVII. Glasur für gemeine rothe Töpfer-Waare. Von J. Meigh, Esqu. zu Shelton, Staffordshire. 3

LVIII. Methode zur Beseitigung des oftmaligen Aufbrechens des Pflasters und Fahrgeleises auf Straßen, Gassen und öffentlichen Wegen, um Röhren einzulegen und herauszunehmen, worauf Joh. Williams, Buchhändler am Cornhill, in der City of London, dd. 18. October 1822 ein Patent erhielt. 3

LIX. Ueber Cultur der Ranunkeln und Anemonen. Von dem hochw. Hrn. Wilh. Williamson ꝛc. 3

LX. Ueber die Cultur der Hyacinthen. Von dem hochw. Herrn. Wilh. Herbert. 3

LXI. Ueber Wartung und Pflege der Erdbeeren im freien Gartenlande. Von Hrn. Michael Keen, Gärtner zu Isleworth. . . . 3

LXII. Ueber den Bau der amerikanischen Heidelbeeren (Vaccinium macrocarpon) auf trokenen Beeten. Von Hrn. Robert Hallet. Esq. ꝛc. 3

LXIII. Ueber Wartung und Pflege der Bart- oder Lamperts-Nüsse, und die Art, dieselben zu beschneiden. Von dem hochw. Hrn. Wilh. Williamson, A. M. Westhore. 3

LXIV. Ueber die Behandlung der Obstbäume in Töpfen. . . 3

Ueber die Cultur der Ananas ohne Loh- oder Mistbeet. . . 3

LXV. Versuche über die Wirksamkeit des gebrannten Thones als Dünger. Von dem hochw. Edmund Cartwright. D. D. zu Hollanden House bei Tonoridge. 3

LXVI. Miszellen.

Verzeichniß der vom 11ten bis 18ten Februar zu London ertheilten Patente. 3

Notiz über eine Explosion eines Dampfkessels an der Branntweinbrennerei zu Lochrin. Von Herrn Stevenson, Mitglied der königl. Gesellschaft zu Edinburgh. 3

Ueber den Widerstand des Gußeisens, in Anwendung auf Röhren und Dampfkessel. 3

Ueber einige Eigenschaften des Quekfilbers und des Glases, und über die Schwierigkeiten, die man bisher bei Bestimmung der Ausdehnung derselben fand. 3

Ueber Wetter-Ableiter, und ihren wohlthätigen Einfluß auf den Akerbau. 3

Corrections-Methode der Local-Abweichungen des Schiffs-Compasses. 3

Ueber die Unsicherheit des o Punctes am Thermometer. . . . 3

Fortin's Marmite evasineptique. 3

Ueber die wohlfeilste Heizung der Treibhäuser. 3

Neue Methode, Pflanzen in Orangerien und Treibhäusern zu begießen. Von Jos. Sabine, Esqu. F. R. S. ꝛc. . . . 3

Seite

Ueber hohle Gartenmauern. Mit einer Abbildung auf Tab. V. . 376
Frühe Erdäpfel in Gärten im Freien zu ziehen. . . . 377
Türkisches Korn oder Mais als Viehfutter. 377
Handelsgarten der Gebrüder Audibert zu Tonelle bei Tarascon. . 378
Wasser-Wagen. 378
Korallen-Fischerei. 378
Robben- oder Seehund-Felle. 378
Neue Faiance-Fabrik der HHr. Fouque u. Arnoux zu Toulouse. 379
Feuer-Maschinen. 379
Ueber eine Weise, die hin- und her gleitenden Theile an Morey's sich drehender Dampf-Maschine zu schmieren, und über einen verbesserten Dampfkessel. 379
Verbesserungen bei dem Steindruke. 379
Neue Schreibtafeln zum Schreiben-Lernen für Kinder. . . 380
Ueber Ledergärberei und Färberei. 380
Neue Retorten der Hrn. Gibbons und Wilkinson zur Bereitung des Beleuchtungs-Gases aus Steinkohlen. . . . 381
Ueber Oelgas-Gewinnung aus Oel-Samen. 381
Mittel zur Vertreibung der Insecten: Wanzen, Blattläuse, Raupen ꝛc. 382
Preis-Aufgaben der Société de Pharmacie de Paris für das Jahr 1823. 383
Neueste französische polytechnische Litteratur. 383
Neueste italienische polytechnische Litteratur. 384

Viertes Heft.

XVII. Gewisse Verbesserungen in der Art, Pelzhaar und Wolle, die man in den Hut-Fabriken braucht, von Kämmlingen und Haaren zu reinigen, worauf die Hutfabrikanten, Thom. Barker zu Oldham, in der Grafschaft Lankaster, und Joh. Rawlinson Harts Winchester-place, Southwark, dd. 26. Jul. 1821 ein Patent erhielten. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 385

XVIII. Verbesserte Methode, Wolle, Baumwolle, Seide, Flachs, Pelzhaare und alle anderen faserigen Substanzen zuzubereiten und zu spinnen, worauf Jos. Main, Gentleman in Vagnio-Court, Newgatestreet City of London, dd. 15. Jan. 1820, ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 388

XIX. Gewisse Verbesserungen bei'm Zurichten der Wollen-Tücher, wie auch bei Verfertigung und Anwendung der Draht-Karden in dieser Hinsicht, worauf Jos. Elislid Daniell, dd. 17. Jul. 1819, ein Patent erhielt. Dd. 17. Jul. 1819. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 393

XX. Beschreibung hängender Brüken. Von Rob. Stevenson, Esqu. F. R. S. E. bürgl. Baumeister. Mit Abbildungen auf Tab. VII. 397

Se

LXXI. Gewiſſe Verbeſſerungen an Ankern, und Subſtitute für dieſelben, auf welche Joh. Chriſtophers, in New Broadſtreet zu London, im April 1822, ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 4

LXXII. Verbeſſerte Methode, Metall-Röhren, Cylinder, Kegel und andere Formen zur Verfertigung von Maſten, Bogſprieten, Raahen, Fäſſern und anderen Zweken zu verfertigen, worauf Hr. Robert Gill im Auguſt 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 4

LXXIII. Neue und verbeſſerte Methode, Brennmaterial bei Dampf-Maſchinen und Oefen überhaupt zu erſparen und den Rauch zu verbrennen, worauf Joſiah Parker, Worſted-Fabrikant zu Borough of Warwik, dd. 9. Mai 1820, ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 41

LXXIV. Nähere Nachrichten über die Romershauſenſche Extractions-Preſſen. Vom Profeſſor Marechaux in München. Mit Abbildungen auf Tab. VIII. 41

Preisverzeichniß der von Dr. Romershauſen erfundenen neuen gewerblichen Apparate und Maſchinen, ſo wie deſſen mathematiſche und phyſikaliſche Inſtrumente. 44

LXXV. Ueber einen verbeſſerten Durchſeiher (Phyſeter oder Periolator) und andere Filtrir-Apparate; über eine Trokenſtube und eine zuſammengeſezte Preſſe zur Verfertigung des Krapp- und anderer Lake. Von Hrn. Georg Field. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 43

Ueber eine verbeſſerte Troken-Stube mit Luftzug. . . 44

Ueber eine zuſammengeſezte Preſſe. 443

LXVII. Verbeſſerung an Dampfbädern, wodurch die Hize beſſer regulirt wird, und die Bäder leichter tragbar werden, und worauf Thomas Gauntlett zu Bath, in Sommerſetshire, im Auguſt 1822, ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 447

LXXVIII. Ein aſtronomiſches Inſtrument, oder eine Taſchenuhr, womit man nicht bloß die Tages-, ſondern auch die Sternzeit und die Bewegung der Kutſchen, Pferde und anderer Thiere mit der größten Genauigkeit angeben kann, und worauf Friedr. Ludw. Fatton zu London, New-Bond-Street (dem dieſe Erfindung zum Theile von einem, im Auslande wohnenden Fremden mitgetheilt wurde), ſich im April 1822 ein Patent geben ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 449

LXXIX. Neue und verbeſſerte Methode, Sonnen- und Regenſchirmen die gehörige Faſſung zu geben, worauf Samuel Hobday zu Birmingham Warwikshire im December 1821 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 45

LXXX. Methode, die Stärke des Bauholzes zu vermehren, worauf Hr. Jak. Gladſtone, zu Liverpool, im März 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 4

LXXXI. Verbeſſerung an den Balken zu Dächern und anderen Zweken, worauf Rich. Joh. Tomlinſon im November 1821 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 4

Seite

XII. Ueber Bereitung künstlicher Steine zur Einfassung von Kaminen ꝛc. von Hrn. Karl Wilson. 459

XIII. Ueber Tapes künstliche Schiefer oder über das unverbrennliche Steinpapier. 461

XIV. Vortheilhafte Verfahrungsweise, Fischthran und Leinöl leicht trocknend zu machen; nebst einer wohlfeilen Darstellungsweise sehr nützlicher Oel-Anstriche. Von Hrn. T. Banherman. . . 464

Raffinirungs-Kosten des Fischthrans (aus Stokfischen, Wallfischen oder Seehunden). 465

Bereitungsart verschiedener undurchdringlicher Anstreicherfarben und Kosten derselben. 466

Eine dauerhafte weiße Anstreicher-Farbe. 470

XV. Holzfirniß, der der Einwirkung des siedenden Wassers zu widerstehen vermag. Von Hrn. Bompoix. 471

XVI. Ueber das Schleifen und Polieren der Glas-Linsen zu optischen Instrumenten 472

XVII. Ueber die Bereitung des essigsauren Bleies oder des Bleizuckers in Frankreich. 479

XVIII. Verbesserung in der sogenannten Appretur der Seiden- und Garn- und Halbseiden-Waaren, worauf Joh. Friedr. Smith, Esq. in Dunstan-Hall, Chesterfield, Derbyshire im Junius 1822 ein Patent erhielt. Mit Abbildungen auf Tab. IX. . . . 487

XIX. Neue Methode, Fische zu ködern und zu fangen, worauf Joh. Friedr. Marquis de Chabannes in London, Russel-Place, Fitzroy-Square, im Februar 1822 ein Patent sich geben ließ. Mit Abbildungen auf Tab. IX. 490

Preisaufgaben der Société d' Encouragement pour l' Industrie nationale für die Jahre 1823, 1824, 1825 und 1830 . 492

Der Verein des Gewerbfleißes in Preußen, und dessen Preisaufgaben für 1823 und 1824. 500

Miszellen.

Alphabetisches Verzeichniß der Brevets d' invention de perfectionnement, und d' importation welche in Frankreich im J. 1822 ertheilt wurden. 504

Verzeichniß der zu London am 18. März ertheilten Patente. Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. N. 251. April 1823. S. 319. 509

Gesellschaften von Handwerkern und Gewerbsleuten, deren Gewerbe physische und chemische Kenntnisse fodern. . . 510

Das Institut der bürgerlichen Baumeister und Maschinisten in London. 510

Kaiser Napoleon's Urtheil über den Einfluß der Chemie auf Gewerbe und Handel. 510

Sicheres Mittel gegen Verfälschung der Wechselbriefe und Anweisungen durch Aenderung der Zahlen. . . . . .

Diebe-Schreker. . . . . .

Chemische Tinte zum Merken der Wäsche, Leinen- und Baumwollenzeuge. Von Hrn. Morin. . . . . .

Neueste Verbesserung an Dampfmaschinen. . . . . .

England's Dampf-Maschinen. . . . . .

Schreckliche Explosion des Knallpulvers. . . . . .

Betrachtungen eines alten baierschen Grobschmiedes über ein englisches Patent vom J. 1822 nach Chr. Geb. . . . .

Bessere Methode, die gegossenen eisernen Walzen in ihre Lager einzusezen. . . . . .

Kaiser Napoleons Handmühlen aus Stahl. . . . . .

Neues blaues Farbe-Material. . . . . .

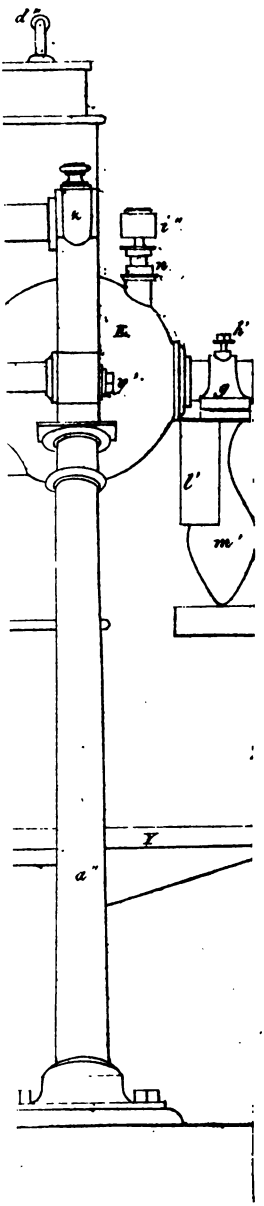
Vervollkommnung des Calico-Druk. . . . . .

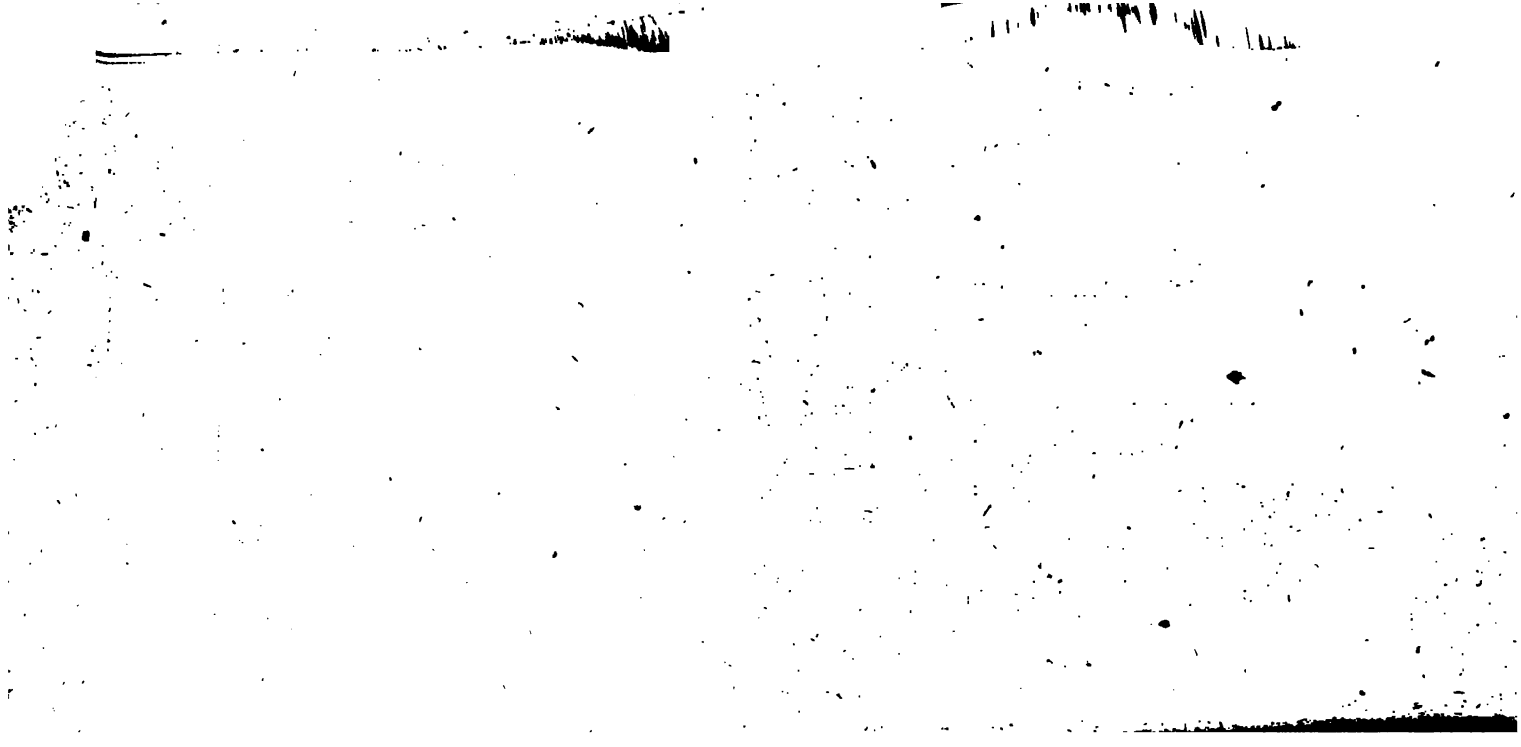
Bewegliche Typen zum Druke der Musikalien. . . . .

Smiths Apograph oder Copier-Maschine für Mahler und Zeichner.

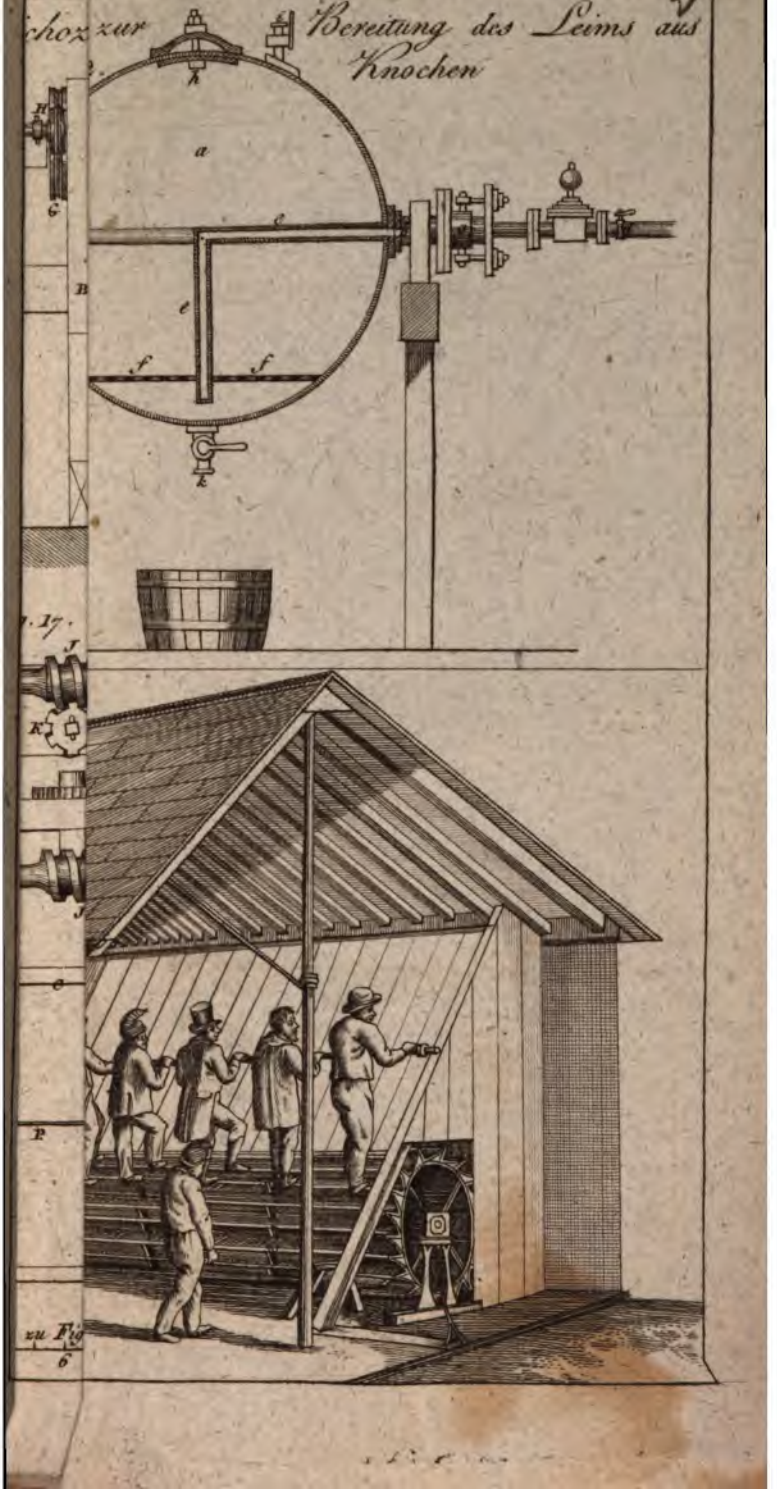
= Wasser

E





Bereitung des Leims aus Knochen



Sicheres Mittel gegen Verfälschung der Wechselbriefe und Anweisungen durch Aenderung der Zahlen. 511

Liebe-Schreiber. 511

Chemische Mittel zum Merken der Wäsche, Seiden- und Baumwollenzeuge. Von Hrn. Morin. 512

Neueste Verbesserung an Dampfmaschinen. 512

England's Dampf-Maschinen. 513

Schreckliche Explosion des Knallpulvers. 513

Betrachtungen eines alten baierschen Grobschmiedes über ein englisches Patent vom J. 1809 nach Chr. Geb. 513

Bessere Methode, die gegossenen eisernen Walzen in ihre Lager einzusetzen. 514

Kaiser Napoleons Hautmühlen aus Stahl. 514

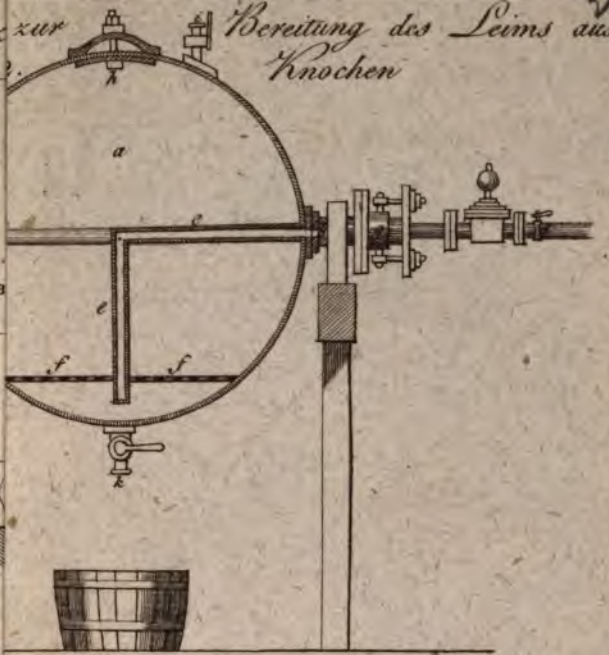
Neues blaues Farbe-Material. 514

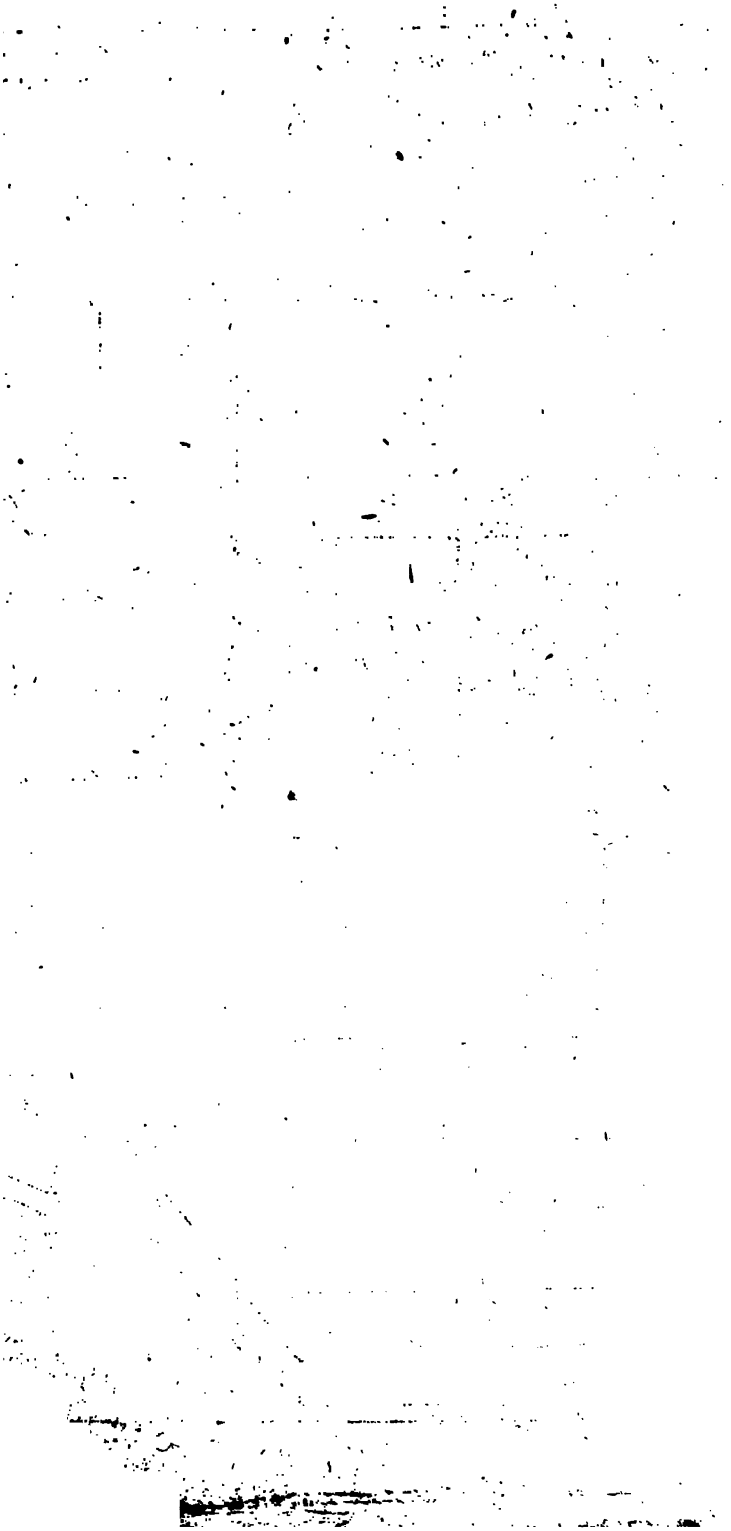
Vervollkommnung des Calico-Druk. 515

Bewegliche Typen zum Druke der Musikalien. 515

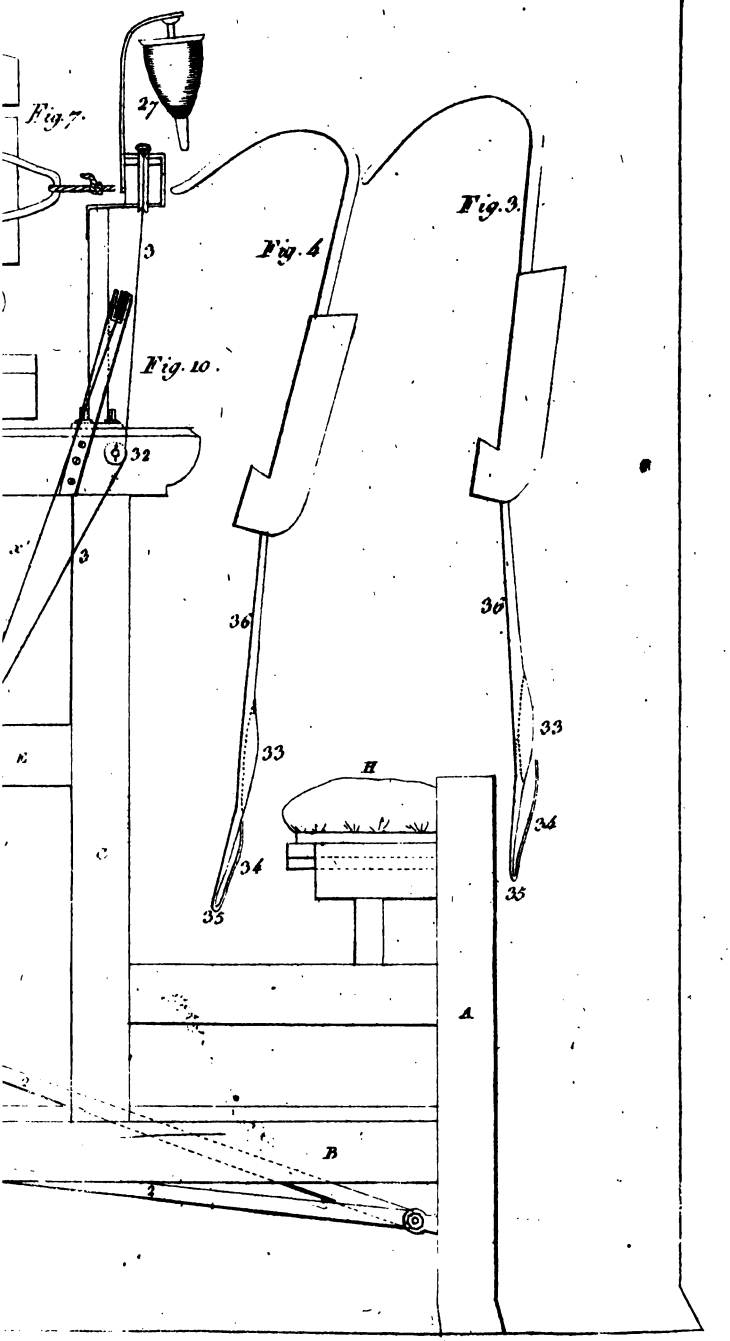
Neuliche Apograph oder Copier-Maschine für Maler und Zeichner. 515

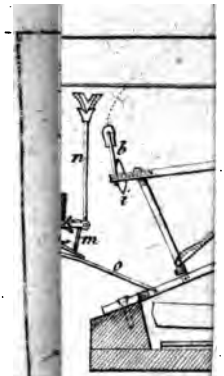
Bereitung des Leims aus Knochen





ert die auf beiden Seiten gleich sind 3





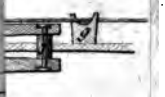
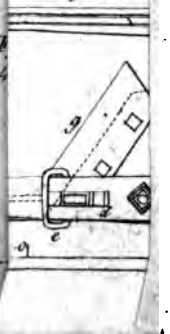
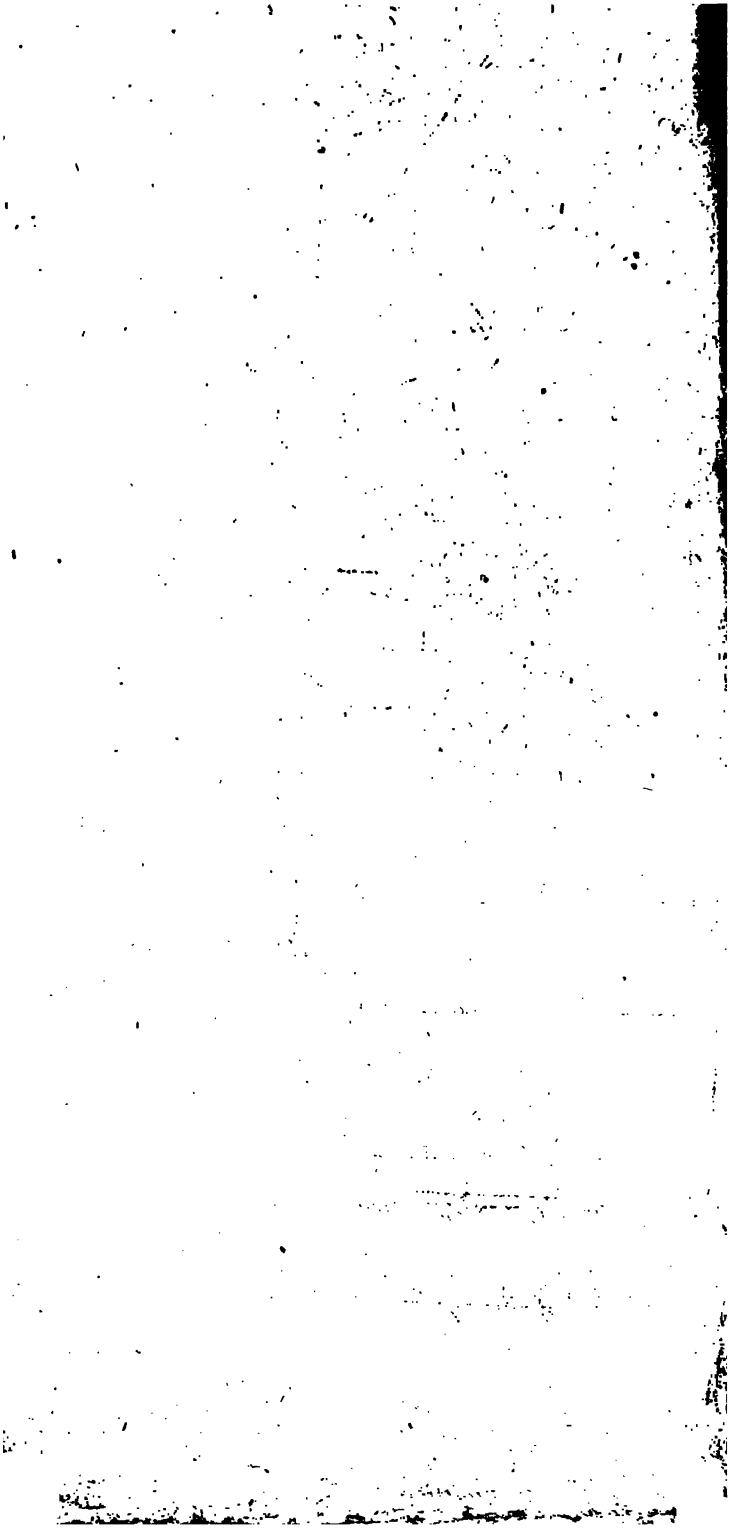


Fig. 27.

Fig. 35.





Mo

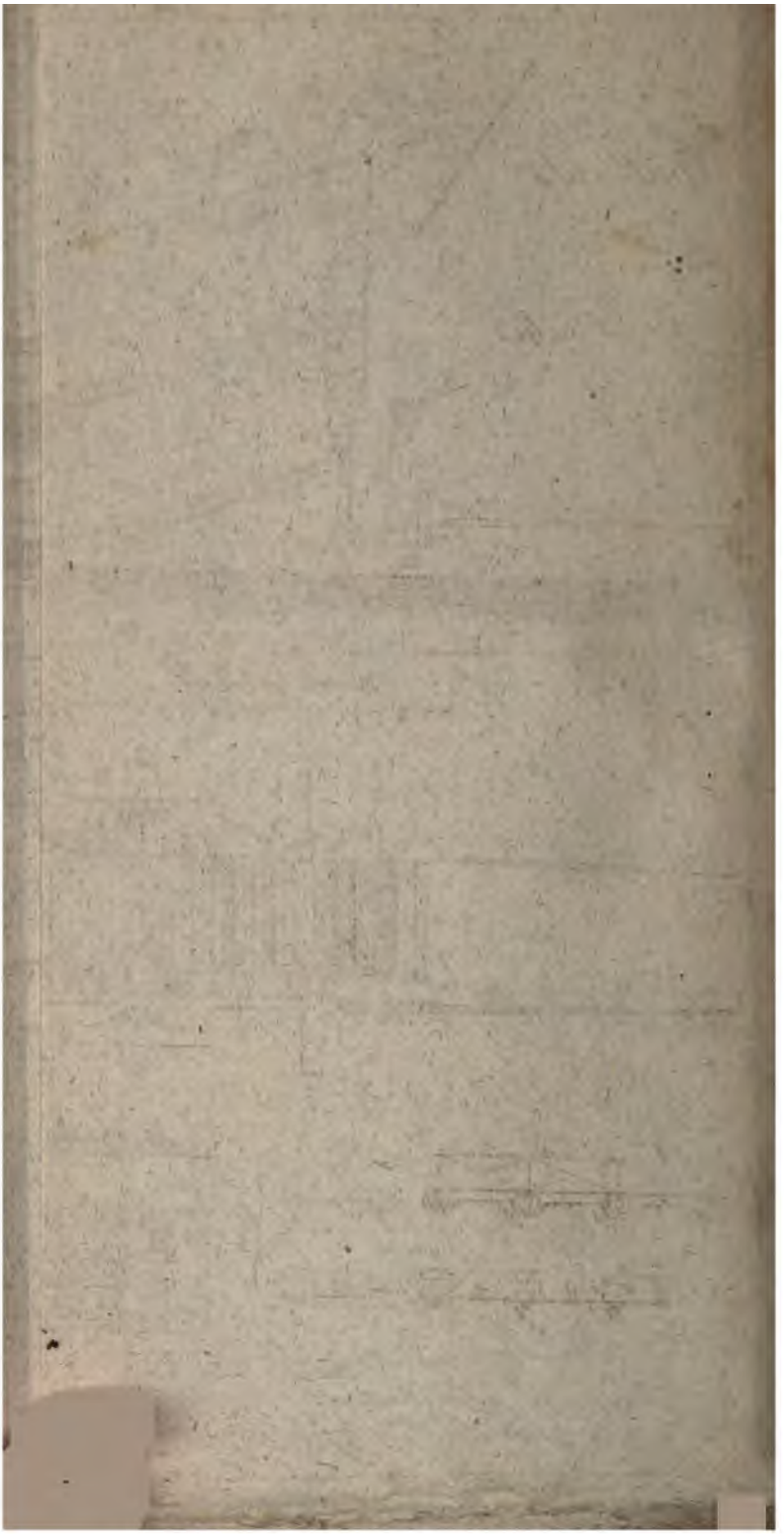
Fig. 13.

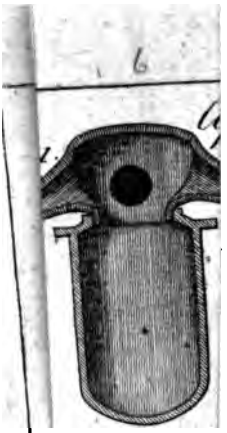
e zum P

2

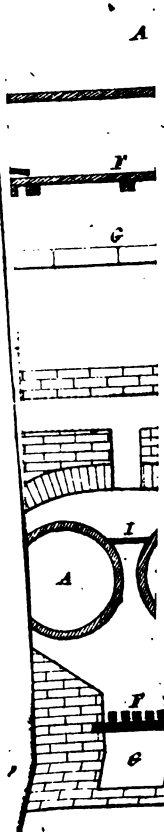
1

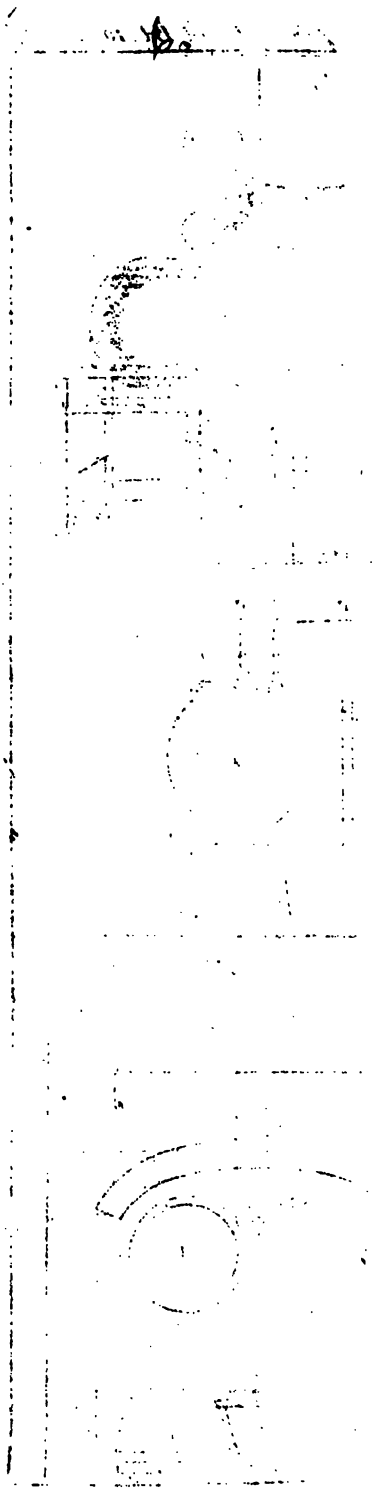
4 5

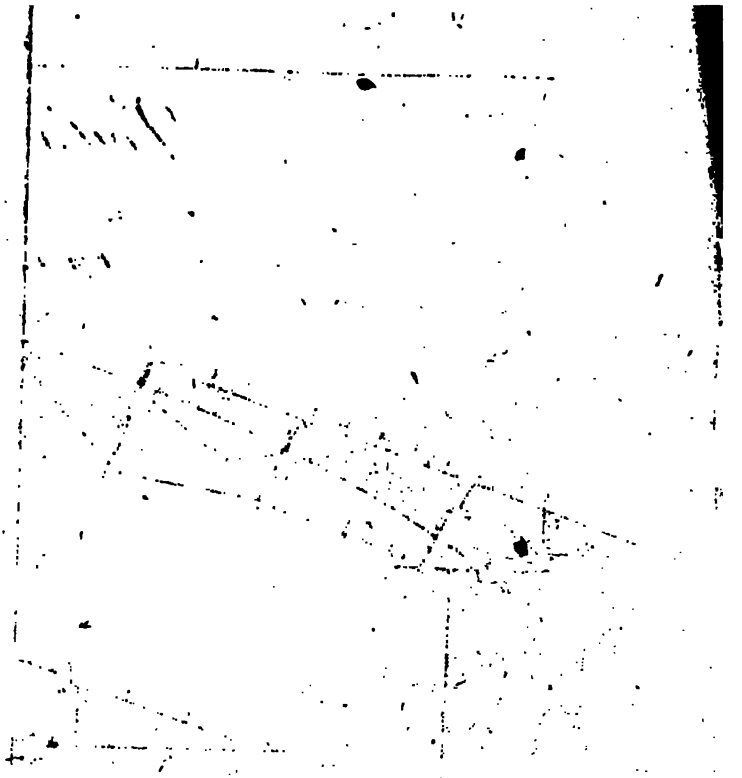




Maassstab zu
Schwedische


A
F
G
I
A
F
G





...deln und Griffeln

Fig. 7.

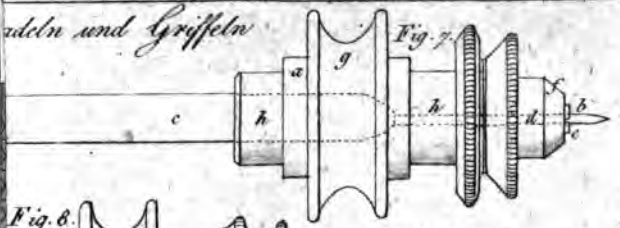


Fig. 8.

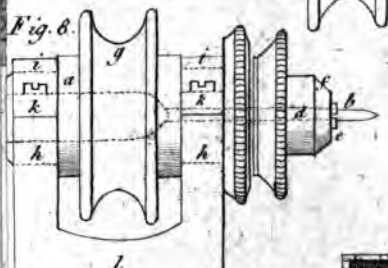
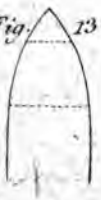
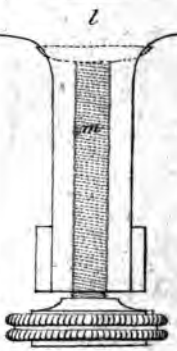


Fig 14

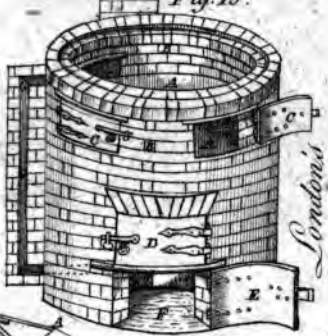
Fig 13





...der Löschkohle

Fig. 15.



Londons Vorrichtung die schädlichen Dämpfe zu zerstören

Fig 17

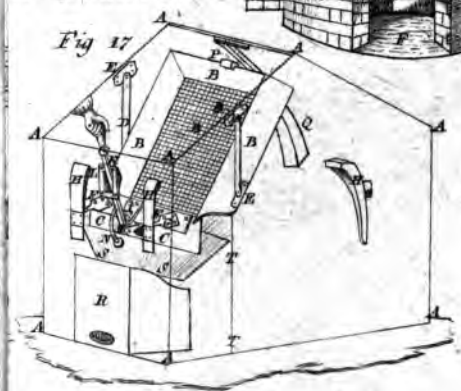


Fig. 19.

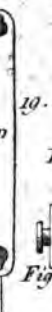
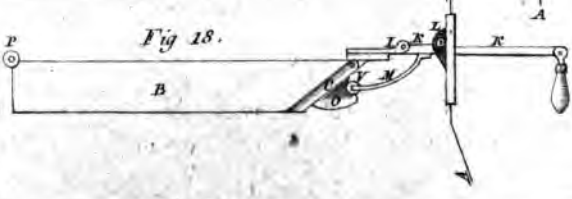


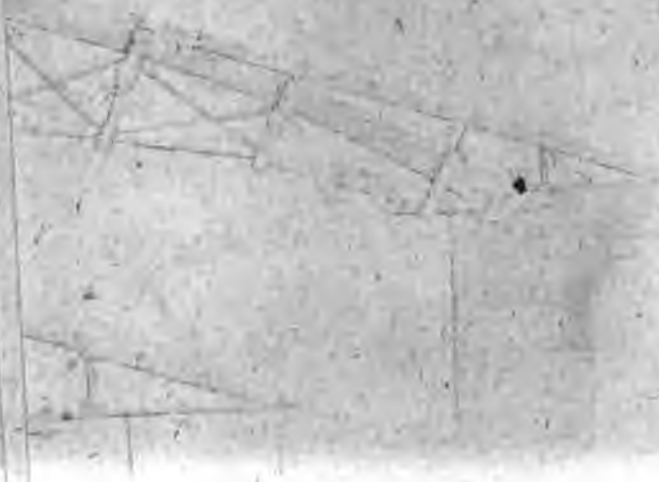
Fig 23

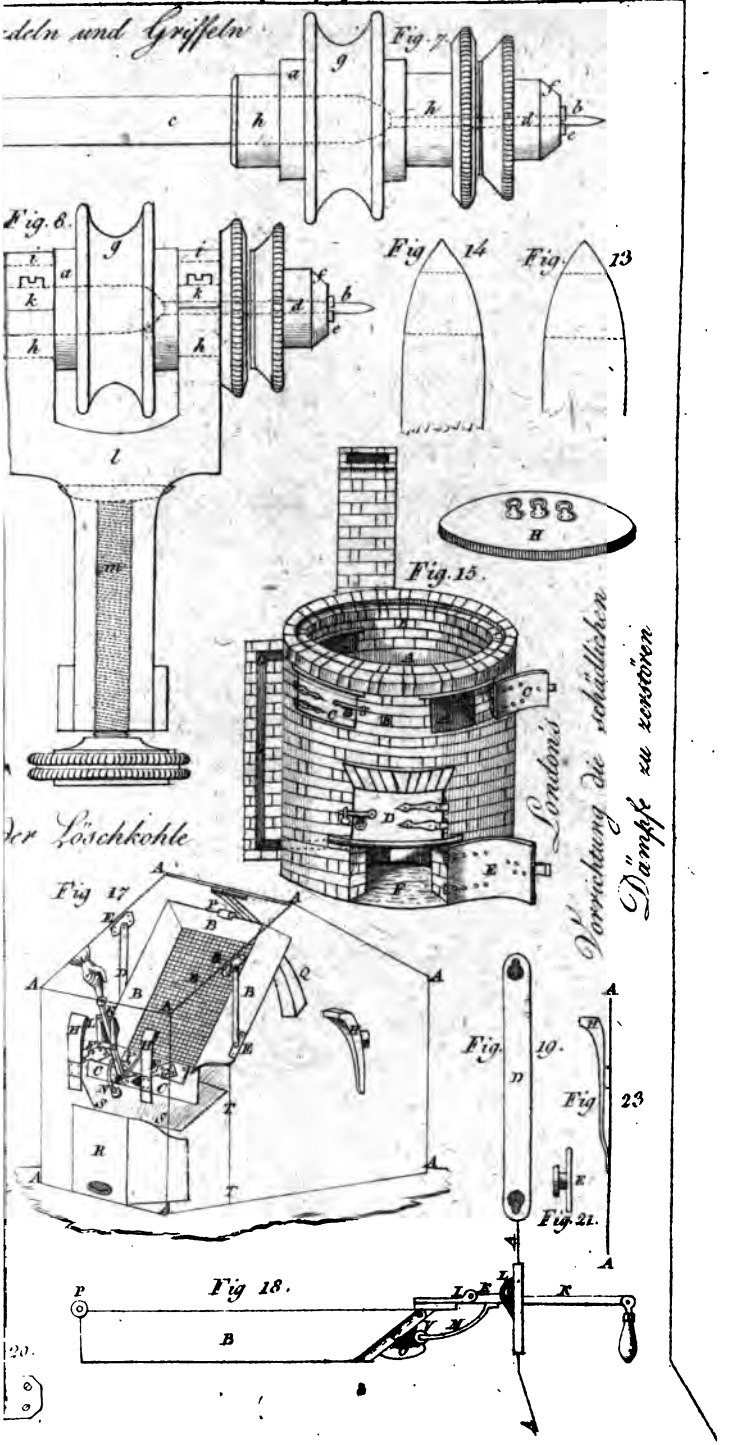
Fig. 21.

Fig 18.



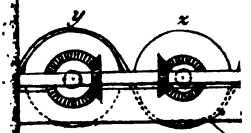
20.




deln und Griffeln
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 14
Fig. 13
Fig. 15.
Vorrichtung die schädlichen Dämpfe zu zerstören
der Löschkohle
Fig 17
Fig. 19.
Fig 23
Fig. 21.
Fig 18.

retur Vorric

g 33.



y's verb. Soñen

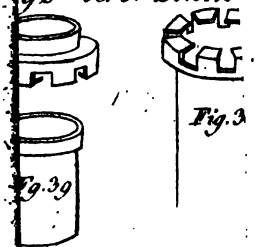


Fig.3

Fig.39

ng an Dampf=
Bädern

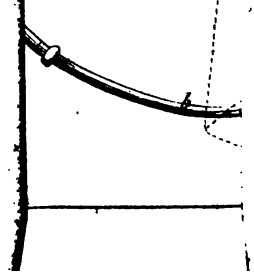
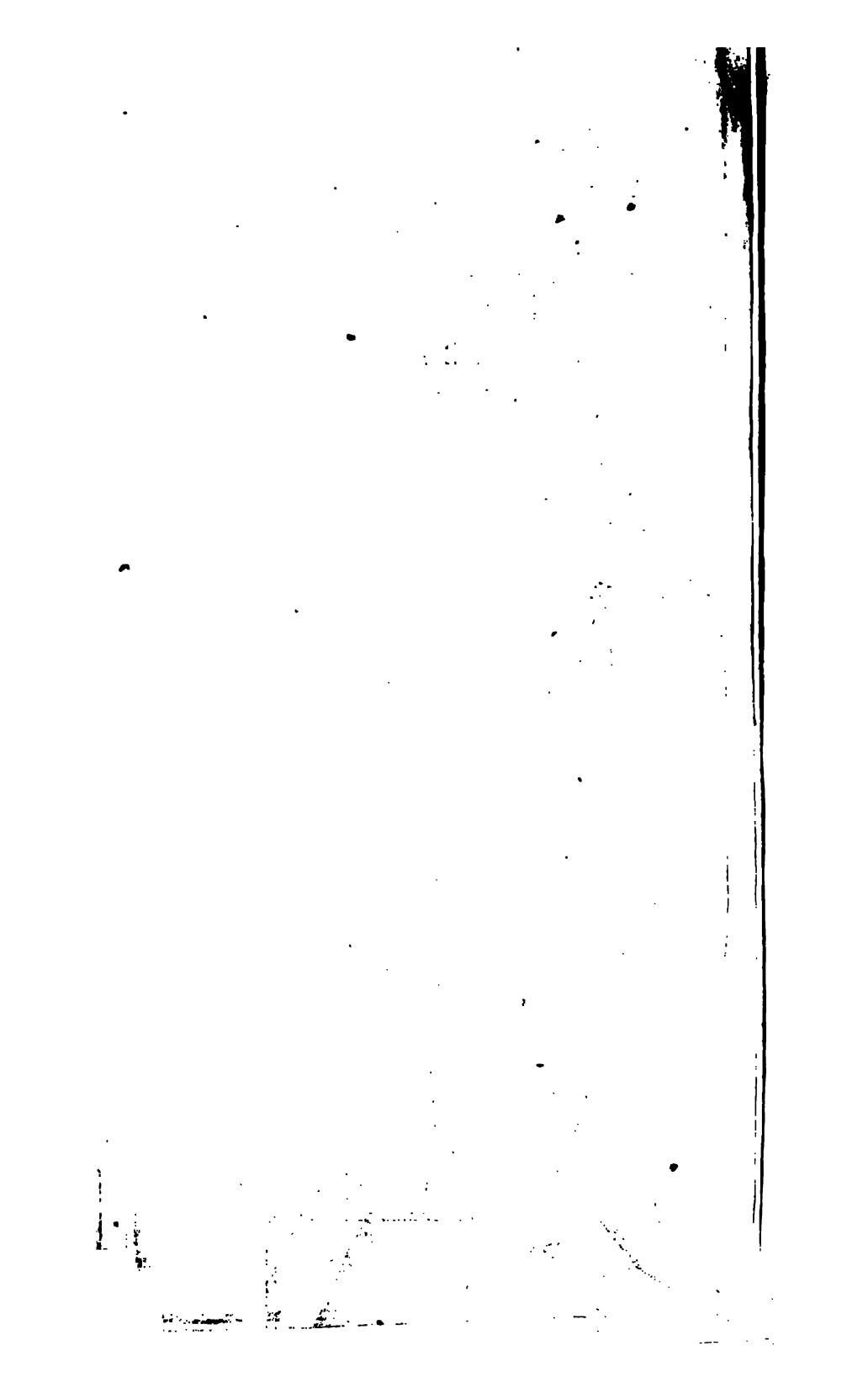



Fig. 45.